MARZO 1985

N° 3

SERVIZIO CASSETTE CON COMMODORE FANTASY QUI SINCLAIR

CQ elettronica & Computer

La rivista a più alto contenuto di informazione

NUMERO 219

SPED. IN ABB. POST. GR. III/70

L. 3.000

2° MOSTRA MERCATO del RADIOAMATORE e CB ELETTRONICA e COMPUTER

16 ~ 17 marzo 85

Bologna - Palazzo dei Congressi - (Quartiere Fieristico)
orario mostra - 9-13-15-19

PER INFORMAZIONI E PRENOTAZIONI STAND
SEGRETERIA ORGANIZZATIVA: **PROMO EXPO** VIA BARBERIA, 22 - 40123 BOLOGNA - TEL. (051) 33.36.57

TOKYO HY-POWER AMPLIFICATORI LINEARI

POTENZA GIALLA

IMPORTATORE E DISTRIBUTORE PER L'ITALIA

- **CATANIA** IMPORTEX
  via Papale, 40 - tel. 095 - 437086
- **GENOVA** HOBBY RADIO CENTER
  via L. De Bosis, 12 - tel. 010 - 303698
- **LATINA** ELLE PI
  via Sabaudia, 69 - tel. 0773 - 42549 / 483368
- **MILANO** G. LANZONI
  via Comelico, 10 - tel. 02 - 589075 / 5454744
- **OLBIA** COM. EL.
  corso Umberto, 13 - tel. 0789 - 22530
- **ROMA** HOBBY RADIO
  via Mirabello, 20 - tel. 06 - 353944
- **TORINO** CUZZONI
  corso Francia, 91 - tel. 011 - 445166
- **TREVISO** RADIOMENEGHEL
  via Capodistria, 11 - tel. 0422 - 261616
- **VICENZA** DAICOM
  via Napoli, 5 - tel. 0444 - 39548

TRONIK'S s.r.l. - 35131 Padova - Via Tommaseo, 15 - Tel. (049) 654220

EDITORE
edizioni CD s.n.c.

DIRETTORE RESPONSABILE
Giorgio Totti

REDAZIONE, AMMINISTRAZIONE, ABBONAMENTI, PUBBLICITÀ
40121 Bologna - via Cesare Boldrini 22
(051) 552706-551202
Registrazione tribunale di Bologna n. 3330 del 4/3/1968. Diritti riproduzioni traduzioni riservati a termine di legge. Iscritta al Reg. Naz. Stampa di cui alla legge n. 416 art. 11 del 5/8/81 col n. 00653 vol. 7 foglio 417 in data 18/12/82. Spedizione in abbonamento postale - gruppo III
Pubblicità inferiore al 70%

DISTRIBUZIONE PER L'ITALIA
SODIP - 20125 Milano - via Zuretti 25
Tel. (02) 67709

DISTRIBUZIONE PER L'ESTERO
Messaggerie Internazionali
via Calabria 23
20090 Fizzonasco di Pieve E. - Milano

ABBONAMENTO
(CQ elettronica + XÉLECTRON)
Italia annuo L. 36.000 (nuovi)
L. 35.000 (rinnovi)

ABBONAMENTO ESTERO L. 43.000
Mandat de Poste International
Postanweisung für das Ausland
payable à / zahlbar an
edizioni CD - 40121 Bologna
via Boldrini 22 - Italia
Cambio indirizzo L. 1.000 in francobolli

ARRETRATI L. 3.000 cadauno
Raccoglitori per annate L. 8.000 (abbonati L. 7.200) + L. 2.000 spese spedizione.

MODALITÀ DI PAGAMENTO: assegni personali o circolari, vaglia postali, a mezzo conto corrente postale 343400. Per piccoli importi si possono inviare anche francobolli.

STAMPA - FOTOCOMPOSIZIONE FOTOLITO
Tipo-Lito LAME - Bologna
via Zanardi 506 - tel. (051) 376105

La rivista a più alto contenuto di informazione

SOMMARIO

marzo 1985

Gli Esperti rispondono

AMARANTE VINCENZO - 081/8622688 - ore 7÷8,30 o 14÷15
RTX - Applicazioni del computer in campo radioamatoriale.

BARI LIVIO ANDREA - via Barrili 7/11 - 16143 GENOVA
BF in genere, circuiti con amplificatori operazionali, filtri attivi e alimentatori.

BERNARDINI FABRIZIO - 06/5122737 - ore 19÷20
Controllo del traffico aereo - Avionica.

BISACCIONI MARCO - 0541/946281 - ore 20÷22
Computers.

BRUGNERA IVO - via Bologna 8/10 - 67035 Pratola Peligna (AQ)
Autocostruzioni e RF in generale.

CATTÒ SERGIO - inoltrare corrispondenza a **CQ elettronica**

CERVEGLIERI MASSIMO - via Pisacane 33 - 15100 ALESSANDRIA
Chimica ed elettronica.

CHELAZZI GINO - 055/664079 - tutti i giorni dalle 19 alle 23
Surplus.

GALLETTI ROBERTO - 06/6240409 - sab/dom dalle 17 alle 21,30
Autocostruzioni e RF in generale.

LONGOBARDO GIUSEPPE - 081/8615194 - ore 22÷23
Hardware e Software dello Z80.

MAZZOTTI MAURIZIO - 0541/932072 - verso le 20, tutti i giorni
Computers Commodore e alta frequenza (RX-TX-RTX).

MUSANTE SERGIO - inoltrare corrispondenza a **CQ elettronica**

PETRITOLI REMO - 0736/65880 o 085/292251 - tutte le sere tra le 20 e le 22
Computers.

PISANO GIANCARLO - via dei Sessanta 7/5 - 16152 Cornigliano (GE)
Sperimentazione in campo radio.

UGLIANO ANTONIO - 081/8716073 - tutte le sere tra le 20 e le 22
Computers Sinclair.

ZÀMBOLI PINO - 081/934919 - tutte le sere tra le 20 e le 21,30
Antenne - Apparati OM e CB - VHF - Autocostruzione.

ZELLA GIUSEPPE - 0382/86487 - tutte le sere tra le 21 e le 22
Antenne per ricezione (teoria e pratica) - Radioascolto Broadcasting - DX onde medie e tropicali - Radiopropagazione - Radioricezione (costruzione e modifica di ricevitori).

Siate rispettosi della vita privata di questi amici, evitando di telefonare in orari diversi da quelli indicati.

GRAZIE

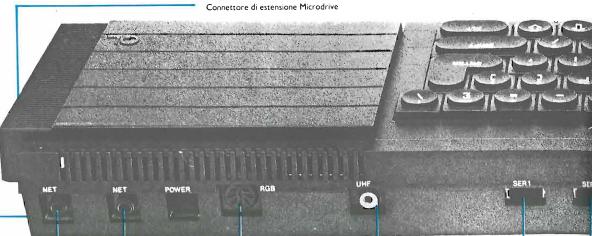
indice degli inserzionisti

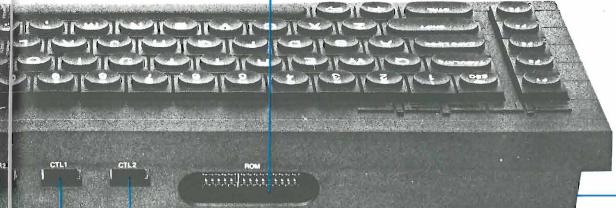
di questo numero:

IL NUOVO SINCLAIR QL

Oltre al connettore di espansione, ed al connettore per collegare i Microdrive supplementari, il Sinclair QL ha altre 9 porte per periferiche, chiaramente configurate sul pannello posteriore.

Pulsante di reset
Permette di cancellare il contenuto della memoria del computer senza scollegare l'alimentazione.

Connettore di estensione Microdrive

Connettore cartuccia ROM
Accoglie una cartuccia QL ROM, ed è sufficiente inserirla: possibilità di aggiungere fino a 32 K di ROM.

Connettore di espansione per la scheda di memoria a 0,5 Mbyte e periferiche di prossima presentazione.

Interconnessione in reti locali: QLAN
Un collegamento per comunicazioni ad alta velocità per intercollegare fino a 64 computer Sinclair QL oppure ZX Spectrum. I dati vengono trasferiti lungo la rete ad una velocità di 100 kbaud, ed i protocolli garantiscono che le stazioni interessate siano pronte prima di inviare i dati. I dati possono essere anche distribuiti, tramite la rete, a tutti i computer in ascolto.

Porta monitor
Il Sinclair QL permette una risoluzione molto elevata quando è collegato ad un monitor. Sono disponibili due modi: 512 × 256 pixel, con quattro colori - nero, bianco, verde, rosso (oppure 4 gradazioni di grigio); 256 × 256 pixel, con 8 colori (oppure 8 sfumature di grigio; e lampeggiamento.
Il numero dei caratteri sullo schermo è determinato dal numero dei pixel, ma è disponibile una scelta di set di caratteri. Il formato normale è di 85 colonne per 25 righe.
Possono essere usati sia monitori a colori (RGB) che monocromatici.

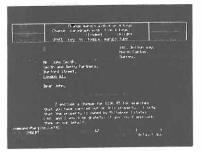
Porta TV
I modi di visualizzazione su TV sono gli stessi di quelli per il monitor, ma il formato normale è di 40...60 colonne, a seconda del software.
Possono essere usati sia televisori a colori che B/N.

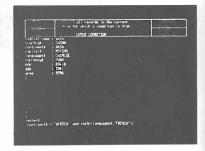
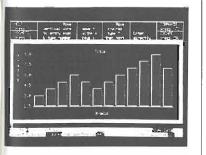
RS-232-C
Due interfacce standard per comunicazioni con periferiche come stampanti e modem. Permette di trasmettere a velocità che vanno da 75 a 19.200 baud, oppure di trasmettere e ricevere in duplex completo secondo sette velocità, fino a 9600 baud (un'interfaccia in parallelo per stampante sarà disponibile come accessorio facoltativo).

Joystick
È previsto il collegamento di uno o due joystick per giochi, oppure per controllare il cursore. Il controllo del cursore può anche essere effettuato mediante quattro tasti separati sulla tastiera.

Versione Inglese

ORA C'E'

PACCHETTI SOFTWARE IN DOTAZIONE

QL - QUILL
Elaborazione testi

QL - ABACUS
Spreadsheet

QL - ARCHIVE
Gestione archivio dati - database

QL - EASEL
Grafica commerciale

REBIT COMPUTER
A DIVISION OF G.B.C.

DISTRIBUTORE ESCLUSIVO PER L'ITALIA

Per ulteriori informazioni scrivere a:

REBIT Computer — CASELLA POSTALE 10488 - MI

Nome
Cognome
Via
Città
Data
C.A.P.

R U C elettronica S.A.S -

Viale Ramazzini, 50b - 42100 **REGGIO EMILIA** - telefono (0522) 485255

MULTIMETRO DIGITALE mod. KD 305

Lit. 74.900 (IVA COMP.)

Completo di: astuccio, puntali + batteria

Caratteristiche:

DISPLAY
3 1/2 Digit LCD
DC VOLTS
0-2-20-200-1000
AC VOLTS
0-200-750
DC CURRENT
0-2-20-200mA, 0-10A
RESISTANCE
0-2K-20K-200K-2Megaohms

Operating temperature:	0°C to 50°C
Over Range Indication:	"1"
Power source:	9 v
Low battery indication:	"BT" on left side of display
Zero Adjustment:	Automatic

«RTX MULTIMODE II»

FREQUENZA:	26965 ÷ 28305
CANALI:	120 CH. AM-FM-SSB
ALIMENTAZ.:	13,8 v DC
POTENZA:	4 WATTS AM - 12 WATTS SSB PEP

BIP di fine trasmissione incorporato.
CLARIFIER in ricezione e trasmissione.

Lit. 240.000

DISPONIAMO INOLTRE: APPARECCHIATURE OM **«YAESU»** - **«SOMERKAMP»** - **«ICOM»** - **«AOR»** - **«KEMPRO»** ANTENNE: **«PKW»** - **«C.T.E.»** - **«SIRIO»** - **«SIGMA»** - QUARZI CB - MICROFONI: **«TURNER»** - ACCESSORI CB E OM - TRANSVERTER 45 MT.

CTE INTERNATIONAL®

PULSAR 27

MINI ANTENNA DA BASE
POLARIZZAZIONE CIRCOLARE

CTE INTERNATIONAL®
Via R. Sevardi, 7 (Zona Ind. Mancasale) · Reggio E.
Tel. (0522) 47441 r.a. · Tlx 530156 CTE I

CALENDARIO MANIFESTAZIONI

9-10 MARZO	**NAPOLI** **SALONE DEL RADIOAMATORE** 2ª mostra mercato degli apparecchi e suoi componenti.
16-17 MARZO	**BOLOGNA** **PALAZZO DEI CONGRESSI (Quartiere Fieristico)** 2ª mostra mercato del radioamatore e CB. Elettronica e computer.
30-31 MARZO	**GONZAGA (Mantova)** 7ª fiera del radioamatore e dell'elettronica.
20-21 APRILE	**CASTELLANA GROTTE (Bari)** **MERCATO COPERTO - via Leuzzi** 11° mercatino del radioamatore.
25-28 APRILE	**PORDENONE** **QUARTIERE FIERISTICO** 20ª fiera nazionale del radioamatore, elettronica, Hi-Fi, strumenti musicali.
28 APRILE 1 MAGGIO	**SCANDIANO (Reggio Emilia)** **QUARTIERE FIERISTICO** 6ª mostra dell'elettronica e telecomunicazioni.
25-26 MAGGIO	**AMELIA (Terni)** Mostra mercato del radioamatore e dell'elettronica.

NOVITÀ

ELECTRONIC® SYSTEMS snc

V.le G. Marconi 13 - 55100 - LUCCA - Tel. 0583/955217

INTERFACCIA TELEFONICA DTMF

L'interfaccia telefonica DTMF può essere collegata a qualsiasi rice-trasmettitore base e alla linea telefonica. In questo modo permette di ricevere ed effettuare telefonate a distanza. La distanza massima sarà ovviamente quella raggiungibile dall'impianto che può essere in HF-VHF-UHF. A differenza di altre, la nostra interfaccia DTMF prevede un codice di accesso alla linea telefonica che vi riserva l'uso esclusivo della vostra linea.

Caratteristiche tecniche mod. DTMF 1

Alimentazione . . . . 220 Vca
Ingresso RX regolabile da —20 a +10 Dbm
Uscita micro . . regolabile da —30 a +5 Dbm
Livello linea telef. regolabile da —30 a +5 Dbm
Intervallo di accesso . . . . 10 msec.

Caratteristiche tecniche mod. DTMF 2

Le caratteristiche sono identiche al DTMF 1 ma con un rice-trasmettitore programmabile entrocontenuto con la frequenza da 140 a 149,995 MHz.
Potenza d'uscita 3 watts.
Sensibilità d'ingresso 0,5 μV per S/N 10 Db.
Optionals: - microfono con tastiera DTMF
- amplificatori da 25 a 100 watts.

ENCODER-DECODER ES-20

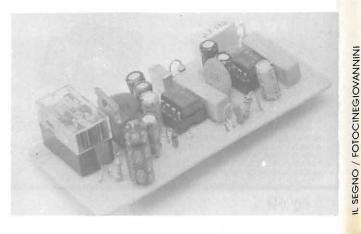
Chiamata selettiva Encoder-Decoder per qualsiasi apparato rice-trasmettitore.

Caratteristiche tecniche:

Alimentazione . . . . 11÷15 Vcc
Due toni BF ritardati . . . . 1,5 sec.
Memoria di evento con spia luminosa.
Pulsante di chiamata.
Relé per eventuali suonerie esterne.
Sensibilità ingresso . . . . 50÷200 mV
Uscita BF . . . . 800 mV

IL SEGNO / FOTOCINEGIOVANNINI

NOVITÀ

V.le G. Marconi 13 - 55100 - LUCCA - Tel. 0583/955217

OFFERTA PROMOZIONALE 1325+12 300

Alimentatore allo stato solido con alloggio predisposto per amplificatore 12300, che diventa un eccezionale amplificatore lineare da base.

Caratteristiche tecniche:

Tensione d'ingresso 220 Va
Tensione di uscita 15 Vcc
Corrente max in uscita 25 Amp.
Protezione contro sovra-alimentazione in uscita con limite a 18 Vcc e 25 Amp.

Caratteristiche tecniche mod. 12300

Amplificatore Lineare Larga Banda 2÷30 MHz.
Ingresso 1÷10 watts AM, 2÷20 watts SSB
Uscita 10÷200 watts AM, 20÷400 watts SSB
Sistemi di emissione AM, FM, SSB, CW da 2÷30 MHz
Alimentazione 12÷15 Vcc 25 Amp. max.
Corredato di comando per uscita a metà potenza
Classe di lavoro AB in PUSH-PULL
Reiezione armoniche 40 dB su 50 Ohm resistivi
Dimensioni: 11,5x20xh.9 cm.

MOD. ***B 600 HUNTER/II***

Amplificatore lineare completamente allo stato solido; non ha bisogno di essere accordato.
Alimentazione 220 Volts Ca
Frequenze coperte 2÷30 MHz
Input 1÷15 watts AM (eff.) 2÷30 watts SSB (Pep)
Output 600 watts AM (eff.) 1200 watts SSB (PeP)
Ventilazione forzata
Corredato di comando a 4 posizioni di potenza
Protezione da eccessivo R.O.S. in antenna

Preamplificatore di ricezione regolabile o disinseribile:
Frequenze coperte 25÷30 Mhz.
Guadagno in ricezione 0÷25 dB

Dimensioni L. 35xP. 28xh. 16 cm.

SUPERSTAR 360 11-40/45 METRI

Rice-Trasmettitore che opera su due gamme di frequenza. Dotato di CLARIFIER doppio comando: COARSE 10 KHz in TX e RX; FINE 1,8 KHz in RX. Permette di esplorare tutto il canale e di essere sempre centrati in frequenza.

OPTIONAL:

1) Frequenzimetro programmabile con lettura in RX e TX su bande 11 e 40/45 metri.
2) Amplificatore Lineare 2÷30 MHz 200 W eff.

Gamme di frequenza:	11 metri	26515÷27855 MHz
	40/45 metri	5835÷7175 MHz
Potenza di uscita:	11 metri	7 watts eff. (AM) 15 watts eff. (FM) 36 watts PeP (SSB-CW)
	40/45 metri	10 watts eff. (AM) 10 watts eff. (FM) 36 watts PeP (SSB-CW)

PRESIDENT-JACKSON 11-40/45 METRI

Rice-Trasmettitore che opera su due gamme di frequenza. Dotato di CLARIFIER doppo comando: COARSE 10 KHz in TX e RX; FINE 1,8 KHz in RX. Permette di esplorare tutto il canale e di essere sempre centrati in frequenza.

OPTIONAL:

1) Frequenzimetro programmabile con lettura in RX e TX su bande 11 e 40/45 metri.
2) Amplificatore Lineare 2÷30 MHz 200 W eff.

Gamme di frequenza:	11 metri	26065÷28315 MHz
	40/45 metri	5385÷7635 MHz
Potenza in uscita:	11 metri	10 watts eff. (AM-FM) 21 watts eff. (SSB)
	40/45 metri	10 watts eff. (AM-FM) 36 watts PeP (SSB)

il segno

PER UN GRANDE SALTO DI QUALITÀ
WEGA 27 MHz. 5/8

Palo centrale in lega anticorrodal
Radiali in fibra di vetro
Base in acciaio inox 3 mm
Ghiere di bloccaggio in bronzo
Rotella godronata per regolazione S.W.R.

CARATTERISTICHE TECNICHE

FREQUENZA:	26 ÷ 35 MHz
IMPEDENZA:	52 Ohm
POTENZA MASSIMA:	4000 W
GUADAGNO SUPERIORE:	7dB
R.O.S.:	1:1,1
RESISTENZA VENTO:	120 km/h
ALTEZZA MASSIMA:	5,50 m
LUNGHEZZA RADIALI:	1 m
LARGHEZZA DI BANDA:	3 MHz
PESO:	5 kg

PREZZO L. 82.200

YAGI 4 e 3 ELEMENTI 27 MHz
2 Kw - 52 Ohm - 10 dB - 5,50 m

NOVITÀ E PERFEZIONE PER 11, 15, 20 e 45 m
Ottima antenna da balcone trappolata.

1 Kw - 52 Ohm - 4 frequenze - Ottimo guadagno

L. 144.900

UNA PRODUZIONE COMPLETA DI ANTENNE, OLTRE 160 MODELLI

CB.: direttive a semplice o doppia polarizzazione - cubiche - veicolari 1/4 e 5/8 - verticali a 1/4-5/8-1/2 onda - dipoli - GP - boomerang.

DECAMETRICHE: veicolari - verticali - direttive trappolate - dipoli trappolati e accessori per dipoli.

144 e 432: direttive - log periodiche - veicolari - collineari - GP - portatili e accoppiatori.

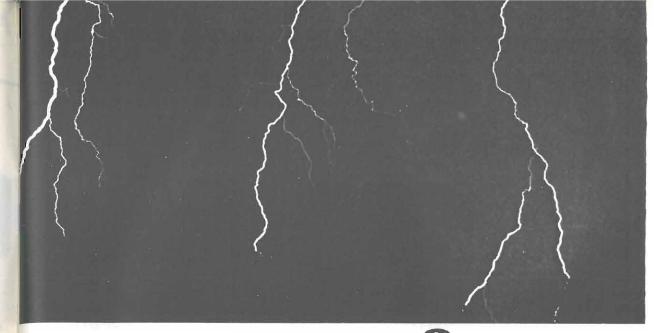
LARGA BANDA: disconi e log periodiche.

45 m: GP - veicolari - trappolate per 4 frequenze - dipoli.

TELEFONI: ringo - GP - veicolari normali e trappolate per 2 frequenze - boomerang per 2 frequenze - filtri miscelatori.

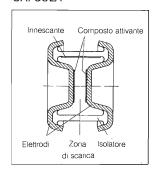
Inoltre antenne per FM, apricancelli, radiocomandi e autoradio.
Per quantitativi: produzione su frequenze a richiesta.

CATALOGHI A RICHIESTA - PRIVATI 50% ANTICIPATO

FRAZ. SERRAVALLE, 190 - 14020 SERRAVALLE (ASTI) - ITALY - TEL. (0141) 294174-214317

... e tu?

protettore di antenna a scarica di gas

SCARICATORE

CAPSULA

CARATTERISTICHE

	LPU	LPN
Connettore	UHF	N
Impendenza	50 Ohm	50 Ohm
Return loss	≧ 34 dB	≧ 34 dB
R.O.S.	1,04	1,04
Perdita di ins.	0,01 dB	0,01 dB
Frequenza	200 MHz	1.3 GHz
Tempo di risposta	0,1 μ sec	0,1 μ sec

TRONIK'S

IMPORTATORE E DISTRIBUTORE PER L'ITALIA

- **CATANIA** IMPORTEX via Papale, 40 - tel. 095 - 437086
- **BOLOGNA** RADIO COMMUNICATION via Sigonio, 2 - tel. 051 - 345697
- **GENOVA** HOBBY RADIO CENTER via L. De Bosis, 12 - tel. 010 - 303698
- **LATINA** ELLE PI via Sabaudia, 69 - tel. 0773 - 42549/483368
- **MILANO** G. LANZONI via Comelico, 10 - tel. 02 - 589075/5454744
- **OLBIA** COM. EL. corso Umberto, 13 - tel. 0789 - 22530
- **ROMA** HOBBY RADIO via Mirabello, 20 - tel. 06 - 353944
- **TORINO** CUZZONI corso Francia, 91 - tel. 011 - 445166
- **TREVISO** RADIOMENEGHEL via Capodistria, 11 - tel. 0422 - 261616
- **VICENZA** DAICOM via Napoli, 5 - tel. 0444 - 39548

TRONIK'S s.r.l. - 35131 Padova - Via Tommaseo, 15 - Tel. (049) 654220

RADIO COMANDI Tx + Rx
Frequenza lavoro 33 MHz
Portata 600 mt

CENTRALE PROFESSIONALE
COMANDO IMPIANTO ALLARME
2/4/8/12 Zone
Disponibile con chiave meccanica e chiave elettronica
Linee Parzializzabili.

SUPERPHONE MOD. CT 505
Tx 49,680 MHz
Rx 70,725 MHz
Batterie ricaricabili al Ni Cd
Interfono
Portata 7 Km

RADIO COMANDO MONO-BISTABILE
300 MHz ITS
Portata 80 mt
Codificato
14 dip-switch

Per ricevere un Catalogo Generale della nostra produzione inviateci L. 3.000 in francobolli

00147 ROMA - VIALE DEL CARAVAGGIO, 113 TEL. (06) 51.10.262 CENTRALINO

TECHNITRON

VENDITA COMPONENTI ELETTRONICI LINEARI E DIGITALI

Via Filippo Reina, 14 - 21047 SARONNO (VA) - Tel. (02) 9625264

ABBIAMO A DISPOSIZIONE:

- SEMICONDUTTORI per qualsiasi utilizzo
- RESISTENZE
- CONDENSATORI
- CIRCUITI INTEGRATI lineari e digitali
- MICROPROCESSORI
- MEMORIE

ESEMPIO DEI PREZZI (IVA compresa):

2N3055 **L. 1.250** - (10 pezzi **L. 11.500**)
BC237 **L. 200**
Buste 10 LED rossi **L. 2.200**

altri prezzi a richiesta o su catalogo

E ANCORA... COMMODORE C16 12K **(prezzo a richiesta)**

In preparazione: KITS di ALIMENTATORI, AMPLIFICATORI, TRASMETTITORI, etc.

Vendita al DETTAGLIO e all'INGROSSO per DITTE, SOCIETÀ comunicare codice fiscale o partita IVA spedizioni in contrassegno in tutta ITALIA. -Ordine minimo L. 15.000- Catalogo completo a richiesta L. 1.500. Spese postali a carico del destinatario.

I. L. ELETTRONICA snc

ELETTRONICA E TELECOMUNICAZIONI

Via Lunigiana, 481
19100 LA SPEZIA
Tel. 0187/511739

M 2022 FM

CB 309

ALAN 67

POLMAR TENNESSE

EXCALIBUR

OMNIVOX CB 102

RICETRASMETTITORI CB

- RTX POLMAR OREGON - 280 ch. AM/FM/SSB, 35 W — L. 380.000
- RTX MULTIMOOE 3 - 200 ch. AM/FM/SSB, 12 W — L. 335.000
- RTX LAFAYETTE LMS 230 - 200 ch. AM/FM/SSB, 12 W — L. 370.000
- RTX MULTIMOOE 2 - con 11/45 metri - 120 ch. AM/FM/SSB, 12-25 W — L. 395.000
- RTX TRISTAR 848 - 240 ch. AM/FM/SSB, 12 W — L. 370.000
- RTX BASE PETRUSSE EXCALIBUR 2002 - 200 ch. AM/FM/SSB 12,7,4,2 W con ECO — L. 649.000
- RTX OMNIVOX CB 102 - 40 ch. AM, 5 W — L. 120.000
- RTX portatile ZODIAC P3006N - 6 ch. 3 W (costruzione in alluminio pressofuso, completo di antenna e batterie) — L. 95.000
- RTX portatile INTEK CB 200 - 6 ch. AM/FM, 5 W — L. 150.000
- RTX in KIT EMERGENZA RAOIO con valigetta, antenna magnetica per uso veicolare, presa accendisigari 12 V, custodia con inserto portabatterie, portatile multiuso, 40 ch. 5 W — L. 149.000
- RTX MIOLAND 800 M - portatile-veicolare 40 ch. 5 W AM AUTDRIZZATO — L. 215.000
- RTX MIOLAND 102M - 40 ch. 5 W AM AUTORIZZATO — L. 179.000
- RTX ZOOIAC FM 2022 FM - 22 ch. 2 W FM OMOLOGATO — L. 120.000
- RTX POLMAR CB 309 - 34 ch. AM/SSB OMOLOGATO (completo di lineare 25 W) — L. 265.000
- RTX INTEK FM 680 - 34 ch. 1,5 W AM/FM OMOLOGATO — L. 190.000
- RTX INTEK M 340 - 34 ch. 1,5 W AM OMOLOGATO — L. 165.000
- RTX DELTA CB 34 AF - 34 ch. 2 W AM/FM OMOLOGATO — L. 185.000
- RTX POLMAR TENNESSE - 34 ch. 3,5 W AM/FM/SSB OMOLOGATO — **richiedere quotazione**
- RTX portatile ALAN 33 - 3 ch. 4 W OMOLOGATO — **richiedere quotazione**
- RTX ALAN 61 in Kit emergenza - 23 ch. 3,5 W AM OMOLOGATO — **richiedere quotazione**
- RTX ALAN 34S - 34 ch. 4,5 W AM/FM OMOLOGATO — **richiedere quotazione**
- RTX ALAN 68S - 34 ch. 4,5 W AM/FM OMOLOGATO — L. 280.000
- RTX ALAN 69 - 34 ch. 4,5 W AM/FM OMOLOGATO — **richiedere quotazione**
- RTX ALAN 67 - 34 ch. 4,5 W AM/FM OMOLOGATO — L. 300.000
- RTX SUPERSTAR - 360 11/45 mt. 120 ch. AM/FM/SSB/CW, 7-36 W — **richiedere quotazione**
- RTX PRESIDENT-JACKSON - 11/45 mt. 200 ch. AM/FM/SSB, 10-36 W — **richiedere quotazione**

ACCESSORI PER RICETRASMETTITORI

- Lineare 35 W AM/FM, 27 MHz, 12 V mod. IL 35 — L. 26.000
- Lineare 50 W AM/FM, 90 W SSB, 27 MHz, 12 V mod. IL 50 — L. 44.000
- Lineare 70 W AM/FM, 120 W SSB, 27 MHz, 12 V mod. IL 90 — L. 63.000
- Lineare 100 W AM/FM, 180 W SSB, 27 MHz, 12 V mod. IL 100 — L. 88.000
- Antenna direttiva 3 elementi 27 MHz completa di ROTORE — L. 150.000
- Antenna direttiva 3 elementi 27 MHz — L. 70.000
- Antenna mod. WEGA 5/8 d'onda, 27 MHz — L. 72.000
- Rotore mod. TAGRA 5 fili portata 50 Kg. — L. 90.000
- Accordatore d'antenna completo di rosmetro wattmetro mod. IL 12 — L. 90.000
- Rosmetro/Wattmetro CTE mod. 27/1000N — L. 48.000
- Transverter 11-40-45 mt. mod. LB/1, 8 W AM, 25 W SSB — L. 165.000

RICEVITORI

- Radioricevitore multibanda TR-30 gamma CB/VHF/FM — L. 39.000
- Radioricevitore professionale MARC NR 82 FI gamma OM/OC/OL/VHF/UHF — L. 495.000
- Radioricevitore tascabile AR 33 sintetizzato PLL 140/170 MHz — L. 389.000

VARIE

Telefono senza filo portata 1000 mt. mod. SUPERFONE CT 505 — L. 550.000
- Kit antenne esterne per CT 505 per aumentare la portata a 5 km. comprensive di mt. 20 cavo coassiale e connettori — L. 90.000
- Ricetrasmettitore VHF a cuffia con microfono automatico mod. MAXON 49/S. Utile in tutti i casi di comunicazioni a corto raggio (300 mt.) dove occorrono le mani libere (sport, escursioni, antennisti, battifili, ecc.) LA COPPIA — L. 160.000
- Antifurto + ricercapersone mod. POLMAR SP113B. Trasmette l'allarme ad una distanza max. (ampliabile) di 5 Km. dal veicolo sul quale è installato. Il ricevitore di dimensione tascabile emette il classico "BEEP" — L. 195.000

OFFERTA RADIOAMATORIALE DEL MESE DI MARZO

- RTX YAESU FT 757 GX - ricetrasmettitore HF sintonia continua 1-30 MHz compatibile ad emissioni SSB/CW/AM/FM **prezzo strepitoso, richiedere quotazione telefonica.**

MULTIMODE 2 11/45

MULTIMODE 3

POLMAR OREGON

SUPERPHONE CT 505

ANTIFURTO

LINEARI

MARC

KIT EMERGENZA

DELTA 34 AF

TAGRA

CONDIZIONI DI VENDITA: Le spedizioni vengono effettuate in contrassegno più spese di spedizione. -Per ordini superiori al milione anticipo del 30%.
Disponiamo a magazzino di un vasto parco di apparecchiature, antenne ed accessori per C.B. - O.M.

RICHIEDERE CATALOGO E LISTINO PREZZI INVIANDO L. 1.000 IN FRANCOBOLLI

Realizzazione A.P. & G.

7ª FIERA DEL RADIOAMATORE E DELL'ELETTRONICA GONZAGA

(MANTOVA)

30-31 MARZO 1985

INFORMAZIONI: VI-EL ELETTRONICA
Tel. 0376/368923
Segreteria FIERA dal 24 Marzo
Tel. 0376/588258.

GRUPPO RADIANTISTICO MANTOVANO - via C. Battisti, 9
46100 MANTOVA

BANCA POPOLARE DI CASTIGLIONE DELLE STIVIERE (MN)
– LA BANCA AL SERVIZIO DELL'ECONOMIA MANTOVANA DA OLTRE CENT'ANNI
– TUTTE LE OPERAZIONI DI BANCA
Filiali: Volta Mantovana - Cavriana - Goito - Guidizzolo - S. Giorgio di Mantova.

TELCOM

di Tognoni Vanna
Via Antonio Cecchi, 47
95125 CATANIA
TEL. 095/339501

Si vende per corrispondenza.
Ordine minimo £. 15.000

COMPONENTI PER L'ELETTRONICA
CIRCUITI STAMPATI PROFESSIONALI
PROTOTIPI CIRCUITI STAMPATI CONSEGNA 2 GG
PROGETTAZIONE CIRCUITI E MASTER
ATTREZZATURE E PRODOTTI PER CIRCUITI STAMP.

EVASIONE ORDINE IMMEDIATA!

SARENO LIETI DI INVIARVI GRATUITAMENTE IL NS LISTINO PREZZI

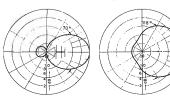
KITS DISPONIBILI.

ANTENNA DIRETTIVA PER TRASMISSIONE FM

Mod. KY/3

SPECIFICATIONS

MOD. KY/3		MOD. KV/3	
FREQUENCY RANGE	66-88 MHZ; 88-105 MHZ	FREQUENCY RANGE	144-174 MHZ;
IMPEDANCE	50 OHMS	IMPEDANCE	50 OHMS
GAIN	7 DB ISO	GAIN	7 DB ISO
POWER	500 W MAX.	POWER	350 W MAX.
FRONT TO BACK RATIO	20 DB	FRONT TO BACK RATIO	20 DB
WEIGHT	8,5 KG.	WEIGHT	7,5 KG.
CONNECTOR	SO 239 OR UG 58	CONNECTOR	SO 239 OR UG 58
VSWR	1,5:1 OR BETTER	VSWR	1,5:1 OR BETTER

RADIATION PATTERN

L'uso di questo tipo di antenna è particolarmente indicato nei ponti ripetitori di media e grande potenza.

L'angolo di irradiazione molto ampio consente di approntare un sistema di più antenne aumentando in modo considerevole il guadagno e mantenendo una copertura di zona molto vasta.

L'antenna, inoltre, essendo completamente a larga banda, si presta per il funzionamento contemporaneo di più stazioni. La robustezza, infine, fa di questo tipo di antenna uno dei più indicati per sopportare qualsiasi condizione atmosferica.

VIA NOTARI 110 - 41100 MODENA - TEL. (059) 358058 - Tlx 213458-I

OFFERTA !! LIRE 340.000 IVA compresa

RICETRASMETTITORE **TRISTAR**

MODELLO **848**

Caratteristiche tecniche: Numero dei canali totale 3600 - 240 (+ 5 KHz) × 5 Modi - 240 (– 5 KHz) × 5 Modi • Frequenza da 26.065 a 28.755 • Modi di emissioni AM/FM/USB/LSB/ e CW • Potenza di uscita commutabile in 3 posizioni (Hi - Mid - Loc) • Alimentazione 13,8 Vcc

Spedizioni Contrassegno • Per pagamento anticipato spese spedizioni a nostro carico

Disponiamo anche: **Antenne • Rosmetri • Lineari • Alimentatori • Microfoni** • ecc.

RICHIEDETE CATALOGO INVIANDO L. 1.000 IN FRANCOBOLLI A:

CRESPI ELETTRONICA Corso Italia 167 - Tel. 0184/551093 - 18034 CERIANA (IM)

OFFERTE E RICHIESTE

coloro che desiderano effettuare un'inserzione utilizzino il modulo apposito

offerte COMPUTER

VENDO STAMPANTE 80 colonne seikosa GP100A Centronics - interfaccia opzionale RS232 con relativo software - tutto come nuovo al miglior offerente.
Antonio Zaino - via Pascoli 9/A - 20082 Binasco (MI)
(02) 9055655 (solo serali)

VENDO AIM 65 ROCKWEL 4KRAM assembler basic mobile alim. con manuali come nuovo (valore L. 1.400.000) L. 700.000
Luciano Grillandini - via M. Mastacchi 166 - 57100 Livorno
(0586) 400031 (19÷21)

ATARI 2600 JOYSTICK + paddless 5 giochi Ghost Manor (Xonox) combat (Atari) defender (Atari) riddle of the spinx (Imagic) moonsweeper Imagic L. 180.000 trattabili.
Franco Beltrami - via dei Guarneri 24 - 20141 Milano
(02) 5690717 (18÷20)

ZX SPECTRUM 48K + ZX Printer + Scarab Rtty interface + Reconder in blocco L. 600.000 opp. singoli vendo. vendo generatore a benzina 3,5KW mono trifase 220 L. 1.000.000 nuovo
IC8POF Filippo Petagna - via M. Grande 102 - 80073 Capri (NA)
(081) 8370602

NUOVI PER TI99 BOX ESPANSIONE L. 500.000, floppi drive + interfaccia L. 700.000, RAM 32K L. 200.000, in blocco L. 1.000.000. Usata TI59 con acessori in più L. 160.000 comprese s.p.
Lorenzo Magnone - via Caboto 27 - 10129 Torino
(011) 504676 (lun÷ven 21÷22,30)

VENDO PER APPLE DRIVER L. 350.000 interfaccia grafica Centronics L. 90.000 (con cavo) programma per Rtty CW funziona senza interfacce (ing. registratore) con manuale L. 25.000 più spese postali
Lucio Longoni - via Edison 20 - 20035 Lissone(MI)
(039) 463192 (serali)

COMPUTER SINCLAIR ZX-81 64K RAM VENDO occasione. 430 Mhz ALL-MODE cerco.
Paolosimone Biasi - zona Industriale 35 - 37054 Nogara (VR)
(0442) 88163

VENDO VIC 20 + 16K + registratore + 30 nastri + libri ottime condizioni L. 200.000. Vendo **cq elettronica** dal 1969 al 1984 compresi L. 80.000
Alessandro Giolitti - via Fabroni 45 - 50134 Firenze
(055) 473810

VENDO COMMODORE 4032 fosfori verdi più registratore manuale istruzione italiano programma Rtty corso CW audio interno + diversi giochi L. 1.000.000
Antonio Puglisi - via Giorgione 4 - 31100 Treviso
(0422) 579741 (pasti)

VENDO MODEM RTTY PER CBM 64, Vic 20 con programma su nastro anche CW. nuovo con schemi L. 200.000 preferibilmente di persona.
I3SBB Giuseppe Sartori - via Lipari 5 - 36015 Schio (VI)
(0445) 22408 (dopo le 20)

VENDO SINCLAIR SPECTRUM 48k usato poco, completo di tutto, con manuale in italiano e cassetta dimostrativa, imballo originale.
Moreno Testi - via Dini 31 - 56025 Pontedera (PI)
(0587) 46047

VENDO O CAMBIO CON MATERIALE PER OM CBM Commodore 4032 con floppy 2031 stampante 4022 registratore e altoparlante con amplificatore incorporato
Ferruccio Bassini - via Casanova 12A - 26020 Cavatigozzi (CR)
(0372) 59077 (18÷22)

INTEL: manuale SBC 80/20 HARDW. ref. manual L. 20.000 MCS 86 assembly language ref. manual L. 35.000 nuovi contrassegno
Lauro Bandera - via Padana 6 - 25030 Urago d'Oglio (BS)
(030) 717459 (20÷21)

PER MICRO NUOVA ELETTRONICA SVENDO RAM statica LX386 completa 8K L. 60.000 RAM dinamica LX392 16K L. 60.000; RAM dinamica LX392 32K L. 90.000 (prezzi + s.s.)
Riccardo Mascazzini - via Ranzoni 46 - 28100 Novara
(0321) 453074

VENDO SISTEMA COMMODORE VC 1020 VIC 20 cabinet metal espans 16k RAM toolkit languagemachine floppy disk drive 1540 printer VC 1515 L. 900.000 in blocco
Mauro Magnanini - via frutteti 123 - 44100 Ferrara
(0532) 21893 (20÷22)

VIC 20 JOYSTICK N. 2 registratore cassetta per reg. 2 cartucce e vari programmi varie riviste vendo a L. 300.000 o cambio con Sommerkamp 277 o simili
Paolo Rozzi - via Cipro 1 - 00048 Nettuno (RM)
(06) 9802749 (16,30÷21)

SINCLAIR ZX 81 64K RAM perfetto, mai riparato nè manomesso vendo o cambio con RTX 430 Mhz. Cerco annate di Nuova Elettronica
Paolosimone Biasi - zona Industriale 35 - 37054 Nogara (VR)
(0442) 88163

VENDO INTERFACCIA PER CBM64 E VIC 20 consente la duplicazione da un normale registratore al registratore Commodore di qualsiasi programma L. 35.000
Marzio Pasta - via Polveriera 30 - 10042 Nichelino (TO)
(011) 6068829 (ore serali)

VENDO PROGRAMMA ALLINEAMENTO TESTINA 1541 Commodore manuale e due dischi L. 100.000. Manuale e disco sprotezione e copia programmi L. 65.000 scrivere
Leonardo Iandini - via Corcos 5 - 50142 Firenze
(055) 714360 (ore pasti)

CEDO COMPUTER SEGA SC 3000 ancora imballato completo di tre video giochi (Jamato Starjaker Monaco G.P.) causa passaggio a IBM svendo a L. 400.000 trattabili
Francesco Gravante - via Giovan Battista 2 - 73049 Torrepadoli fraz. Ruffano (LE)
(0833) 691326 (16÷20 martedl al venerdl)

APPLE PROGRAMMI SCAMBIO, 300 titoli per tutti gli usi. Utilità giochi, linguaggi, gestionali. Scambio anche con materiale CB.
Fabrizio Croce - corso Francia 288 - 10146 Torino
(011) 793480 (solo pomeriggio)

MOLTISSIMO NUOVO SOFTWARE PER SPECTRUM cambio con Hardware vario (es. light pen, tastiera, interfacce ecc.)
Giovanna D'angelo - via Ferraris 21 - 21013 Gallarate (VA)
(0331) 781827 (19÷21)

COMMODORE 64 scambio 1000 programmi con materiale radioamatori RTX 144Mhz e ricevitori di ogni tipo
Giuseppe Borracci - via Mameli 15 - 33100 Udine
(0432) 291665 (20÷21)

VENDO HARDWARE CBM 3032 doppio drive stampante 136 colonne Software gestionale utility giochi manuali
Claudio Ballandi - via Collamarini 17 - 40138 Bologna
(051) 530021 (solo serali)

VENDONSI VOLUMI Nanobook 280 tecniche programmazione e Nanobook 280 tecniche interfacciamento L. 300.000 + S.P. Tutti e due.
Francesco Francescangeli - via scansanese 477 - 58040 Istia D'O. (GR)
(0564) 408091 (20÷20,30)

VERA OCCASIONE vendo a L. 30.000 cassetta con ben 50 videogames per Spectrum 48K
Giovanni Ceni - via Anzani 21 - 37126 Verona
(045) 46039 (20÷21)

VENDO DEMODULATORE RTTY a filtri attivi modulatore Rtty per computer L. 150.000 Vic 20 16k RAM e registratore L. 300.000 Delta loop 2 el. 27Mhz L. 60.000
Pasquale Arcidiaco - via Arduino 134 - 10015 Ivrea (TO)

VENDO TERMINALE TELERADER CWR 685E RTTY CW ASCII completo di tastiera con monitor incorporato; pochi mesi come nuovo, prezzo interessante. Qualsiasi prova
Gianni Rivani - via Pisacane 7 - 44100 Ferrara
(0532) 92672 (pasti)

VENDO SUPERMODULO PER C64 con turbodisk + turbotape + dos 5.1 + Renew + tastoreset. velocizza il C64 da 6÷10 volte. Tutto per FR89 e 6 mesi garanzia! eccezzionale!
Franco Borsa - via Mesolcina 14 - 6500 Bellinzona Svizzera (TI) Svizzera
(092) 263924 (+ prefisso CH)

VENDO MICRO N.E. 64K, 2 floppy drives, in rack, completo di ventole e zoccoli, videografica e tutte le altre schede. Il tutto a L. 850.000 non trattabili.
Luciano Romboli - viale Angioletti 33 - 57100 Livorno
(0586) 505510 (15÷16 e 21÷22)

CAMBIO TRE VIDEOGIOCHI ATARI: Phoenix, pole position, laser blast con altre tre diverse.
Edoardo De Martini - via Vincenzo Ricci 1-13 - 16122 Genova

RTTY PER VIC 20 (Rtty - CW - Ascii) 4k residente su Eprom personalizzata con vostro nominativo con supporto cartridge L. 38.000.
Franco Isetti - via Reggio 5 - 43100 Parma
(0521) 773998 (serali)

VENDO ZX SPECTRUM 16 molti programmi Hall KSR 3000 monitor BC 603 perfetto con schema originale Currier SSB microbase perfetto. T.E. 315 vario materiale in omaggio
IK2AQB Carlo Bellotta - largo E. Fermi 7 - 21052 Busto Arsizio (VA)
(0331) 682058 (pasti e serali)

CAMBIO con disco pieno di programmi per CBM 64 sui due lati, dovranno essere utility e/o radiamatoriali con francobollo (falso 200 lire 1977)
I2OIJ, Renato Castelnuovo - via S. Antonio 3 - 23020 Montagna in Valtellina (SO)
(0342) 380234 (pasti)

offerte RADIO

VENDO RTX STANDARD SCR 806G + VFO SCRV 100 12 CH. quarzati + microfono. Cerco 21ª lezione pratica TV o fotocopia scuola Radio Elettra
I3KQS, Silvio Colella - strada M. Marina 420 - 30019 Sottomarina (VE)
(041) 491912

VENDO HY GAIN 80, 80CH con custodia + ant. in gomma e microfono, altoparlante aggiuntivo a L. 180.000 e Alan CX 550 200CH AM,FM,SSB,CW, a L. 400.000. Entrambi nuovi.
Ivan Fumagalli - via Campari 81/F - 27100 Pavia
(0382) 473110 (pasti)

VENDO RTX PRESIDENT GRANT L. 190.000 RTX FT207 L. 290.000 lineare 25W L. 20.000 psico TV L. 20.000. Autoradio Panavox L. 55.000 Voxon L. 70.000 booster 30 + 30 L. 40.000
Bruno Imovilli - via Rivone 8 - 42018 S. Martino in Rio (RE)
(0522) 698484 (pasti)

VENDO BELCOM MP 144 PALMARE 142-150MHZ MP con LCD perfetto 0,1/3,5 W + borsa + microalt esterno + accumulatori riserva L. 480.000 trattabili.
I2UIC, Iginio Commisso - via M. Bianco 12 - 20090 Cesano Boscone (MI)
(02) 4500698 (serali)

RICEVITORE MARC NR82F1 ultimo modello digitale nuovisimo ancora imballato con garanzia vergine Marcucci da spedire vendo a L. 500.000
Giuseppe Dematteis - via Nizza 50 - 10126 Torino
(011) 683696 (ufficio)

VENDO CB TENKO 5W 23 CH L. 70.000 CB Midland 5W 23 CH + ros-wattmetro incorporati L. 90.000 lineare CB 70W AM 140SSB L. 80.000 buster Pioneer GM 120 L. 200.000 N. discoteca C.60 L. 5.000
Albano Filiaci - via B. Miriam 61 - 63035 Offida (AP)
(0736) 80144 (pasti)

VENDO YAESU FT101ZD RICETRANS HF AM, SSB, CW. Tutte le frequenze amatoriali comprese nuove bande Warc. Usato pochissimo ottimo stato L. 1.000.000 non tratt.
Roberto Gianotti - via Varese 122 - 20024 Garbagnate (MI)
(02) 9955422 (20÷21)

VENDO RTX COURIER 23 CH in sintesi alimentazione 12V 220v in ottime condizioni usato pochissimo L. 100.000 affarone affrettatevi.
Mario Del Panta - via I° Maggio 102 - 18019 Vallecroscia (IM)
(0184) 294218 (20,30÷22)

RTX 2 METRI CEDO Kenwood TR 2300 standard C 826 MB con VFO SRCV100 L. 200.000 standard SR 140 mobile 10 Watt L. 200.000 Yaesu 70 CM FT 708 L. 400.000
Mario Maffei - via Resia 98 - 39100 Bolzano
(0471) 914081 (solo serali)

VENDO MANUALI TECNICI TM originali USA R390 220 274 ralrao collins TCS 46159 52245 51J3 51J4 51S1 eddystone 7304 830 990R S770R racal RA17L RA117
Tullio Flebus - via Mestre 16 - 33100 Udine
(0432) 600547 (non oltre le 21)

VENDO LINEA GELOSO funzionamento ed estetica perfetta disponibile per qualsiasi prova (RX G4/214 TX G222TR)
Michele Roncagli - via Ardo Guidetti 49 - 40060 Passo Segni (BO)
(0532) 722523 (15÷22)

HEATHKIT HW32, RTX per la banda dei 20m SSB, 200 W P.E.P., con alimentatore 220V, vendo L. 200.000
Sergio Striuli - via Bodmer 39 - 21010 Germignaga (VA)
(0332) 533362 (19÷21)

VENDO FT 277B 45M 11M 26.500 28 valvole nuove L. 700.000. Telescrivente Olivetti T2CN L. 60.000
Rosario Cassata - piazza Turba 89 - 90129 Palermo
(091) 594862 (14÷15 e 20÷22)

VENDO O SCAMBIO SWR ZETAGI E Eco Zetagi con lineare da 27 Mhz. il tutto a L. 100.000.
Andrea Merolli - via M. Provenziale 41 - 00168 Roma
(06) 6283843 (pasti)

SVENDO causa chiusura radio TX 10W + lin. 100W ottima marca 88÷108Mhz anche separati. Fate voi il prezzo!!! Occasione unica!
Domenico Capriotti - via Cefalonia 32 - 63023 Fermo (AP)

VENDO RICEVITORE "MARC NR82F1" in perfetto stato 12 gamme d'onda più cuffia Sony in omaggio.
Sergio Da Ros - via Toscanini 18 - 42100 Reggio Emilia
(0522) 553246 (serali)

1296 MHZ TRANSVERTER COMPLETO CEDO Relays coassiali nuovi: CX 140D L. 37.000, CX 520D L. 70.000. Gasfet 3SK97 L. 10.000. Cavo coassiale H 100 L. 2.500. Cerco Braun SE300.
IK5COH, Riccardo Bozzi - via Don Bosco 176 - 55049 Viareggio
(0584) 50120 (pasti)

VENDO RX YAESU FRG7700 come nuovo perfetto imballo originale ottimo per BCL a L. 800.000, regalo istruzioni in italiano.
Goffredo Frecentese - via Bacchiglione 4 - 35030 Rubano (PD)
(049) 634513 (ore 20÷21)

VENDO RX RAL6-RAL7-TCS6 Collins SP600JX1, ricambi BC610, manuali TM originali per R390-R220-R390A ecc. Vendo cataloghi surplus USA-Tedesco per RX TX Armyus.
Tullio Flebus - via Mestre 16 - 33100 Udine
(0432) 600547 (serali)

DRAKE TR7 PERFETTO VENDO. Noise-Blanker, filtri FI da 4 1,8 2,3 kHz. Prezzo da concordarsi.
Giuseppe Leporale - via Pascarella 18 - 20157 Milano
(02) 3550520 (19,00÷20,00)

VENDO PORTATILE ZODIAC mod. 30006N L. 60.000. Micro Turner 3+1 da palmo L. 60.000. Ricevitore Hallicrafters mod. 120S copertura 0,5 a 30 MHz L. 50.000. Scrivere!
Mario Spezia - via Del Caminello 2/1 - Lavagna (GE)

RTTY TELEREADER 670AE videoconverter tutte le velocità e shifts + CW decoder automatico, uscita per stampante standard Centronics con monitor Motorola 9" fosfori verdi, alim. tutto a 12 V, nuovi, L. 700.000. Icom 720A con accordatore autom. IC-AT500, nuovi, L. 2.000.000.
Luciano Alessio - via P. Nenni - 58015 Orbetello (GR)
(0564) 863840

VENDO ANTENNE MOSLEY RV-4C e RV-8C per 10-15-20-40-80 metri, nuove mai usate L. 300.000, escluse spese di spedizione (Cat. Marcucci 84 L. 584.000).
Gilberto Gradari - via Curiel 5 - 47023 Cesena (FO)
(0547) 27194 (19,30÷20,30)

VENDO O CAMBIO TASTIERA RTTY Technoten KB1, eventuale cambio con TX o RTX HF all-mode o RTX VHF all-mode, max serietà, rispondo a tutti.
Nunzio Spartà - via Fisauli 73 - 95036 Randazzo (CT)

VENDO ICOM IC211E con ICRM3 linea Collins 75S3A 32S3 516F alimentatore TX con altoparlante in perfette condizioni prove al mio domicilio.
Luigi Robiola - corso Francia 275 - 10141 Torino
(011) 790667 (20÷21)

CEDO: IC245 + RM2; IC225; IC215NCD; IC202NCD; TR2200NCD; FT207NCD; lineare 144 4X150; FT277E/CW600; FL2000; Bug STE BM14. Dettagli e prezzi allegando frc. risposta.
Ottorino Pedretti - via della Pietra 18 - 40132 Bologna
(051) 563609 (20÷22)

COLLINS "S" KINE completa filtri, quarzi, accessori, manuali: L. 3.000.000 non trattabili. Frequenzimetro 600 Mc KF113/RKE: L. 260.000. Per dettaglia: inviare frc. risposta.
Ottorino Pedretti - via della Pietra 18 - 40132 Bologna
(051) 563609 (ore 20÷22)

offerte VARIE

VENDO O REGALO CQ N. 78-3 79-3/7/10 80-3/3/11 81-1/2/4/5/6/7/8/9/10/12 82-3/10/12 83-1/7/8/10 sperimentare 80-10 81 da 1 a 5 85 dic
Luca Ciastellari - via Isonzo 6 - 21040 Gerenzano (VA)
(02) 9688596 (pasti)

VENDO BASETTA 3 EFFETTI VOCE (Robot, Alone, Silap-eco) ottima per CB e radiolibere a L. 80.000; cerco integrati SAH 190 (I.T.T.) e ICM 7216-D (Intersi I)
Giovanni Calderini - via Ardeatina 212 - 00042 Anzio (RM)
(06) 9847506

QTC! * ATTENZIONE! *

ULTIMO AVVISO!!

LA CAMPAGNA ABBONAMENTI CQ SCADE IL 31 MARZO

Hai ancora poco tempo a disposizione! Approfitta di questa formidabile occasione per ricevere a casa tua gratis un computer o un microfono che CQ regala ai suoi abbonati.

CI SONO A DISPOSIZIONE 12 PERSONAL COMPUTER E 25 MICROFONI TURNER MOD. 254 HC!

PER PARTECIPARE ALLA INIZIATIVA LEGGI, COMPILA E SPEDISCI IL COUPON STAMPATO SUL RETRO

INOLTRE, TUTTI GLI ABBONATI POTRANNO CHIEDERE IN OMAGGIO ALLA REDAZIONE DI CQ UNA CASSETTA CON PROGRAMMI PER COMPUTER. *

E ricordati che: con 28.500 lire invece di 36.000 lire ti garantisci a casa ogni mese "CQ ELETTRONICA & COMPUTER". Ti regali 12 numeri effettivi con il prezzo bloccato PER 1 ANNO! Ti risparmi ben 7500 lire "due numeri e mezzo gratis!"

O IN ALTERNATIVA ALLO SCONTO 1 libro a tua scelta della collana "I LIBRI DELL'ELETTRONICA": Il manuale delle antenne - Alimentatori e strumentazione - Come si diventa CB e radioamatore - Radio surplus ieri e oggi - Il computer è facile - Dal transistor ai circuiti integrati - Il baracchino CB.

MODALITÀ DI PAGAMENTO: il pagamento potrà essere effettuato a mezzo C/C postale intestato a "EDIZIONI CD" n. 343400 - assegno proprio o circolare - vaglia postale. Scrivete sul modulo di contocorrente, o nella lettera allegata, quale libro avete scelto.

Proposta valida solo per l'Italia.

---

* Tutti gli abbonati a "CQ" potranno chiedere in omaggio alla Redazione una cassetta contenente programmi preregistrati per computer Commodore o Sinclair, scelti fra quelli proposti da Maurizio Mazzotti o da Antonio Ugliano nelle rispettive rubriche mensili fino al 31/10/1985.
Tutte le spese, comprese quelle di spedizione, sono a carico di "CQ". Il diritto all'omaggio decade il 31/10/1985.

RISERVATO AGLI ABBONATI CHE HANNO SOTTOSCRITTO DAL 1/1/84 AL 31/3/85

LO VUOI UN REGALO DA CQ? RISPONDI:

1 Sei: OM? ☐ CB? ☐ SWL? ☐ HOBBISTA? ☐

2 Nella campagna abbonamenti preferisci uno sconto o un oggetto regalo? ____________

3 La rivista così com'è ti soddisfa o no? se no, dove e perchè ____________

4 Leggi la rivista solo tu, o la passi a parenti e amici? ____________

5 Preferisci computers COMMODORE? ☐ SINCLAIR? ☐ ALTRI ____________

Se hai risposto alle domande precedenti, puoi partecipare alla assegnazione di uno dei regali della campagna abbonamenti inviandoci un progetto o un'idea, anche minimi, nel campo radio o computer o hobbistica. Hai tempo fino al **31 maggio 1985:** dopo quella data noi valuteremo le idee a nostro giudizio migliori e assegneremo di conseguenza i regali della Campagna Abbonamenti.

Le risposte alle domande da 1 a 5 scrivile su questo foglio.
Le tue idee, progetti, proposte, su un foglietto allegato; spedisci il tutto entro il **10/6/85** a:

CQ ELETTRONICA & COMPUTER
VIA BOLDRINI 22 - 40121 BOLOGNA

VENDO APPARATO SOMMERKAMP FTDX 150 senza altoparlante funzionante.
Bruno Murari - via Sabbionara Pellegrina 17 - 37060 Verona
(045) 7330137 (dopo le 20)

VENDO ECOSCANDAGLIO con monitor originale max profondità 100 metri praticamente nuovo L. 300.000. Dipolo caricato 11÷45 metri nuovo ancora imballato L. 75.000
Marzio Della Bianca - corso De Stefanis 29/01 - 16139 Genova
(010) 816380 (dopo le ore 20)

PERFETTA CENTRALINA TV TEKO a moduli compon. vendo. Con mod. D,H, 25, 52÷54, conv. 36/H 36÷48 DB, aliment, basi ecc. event. scambio con RX surpl. AR18 et similia
Pietro Cervellati - via dei mille 4 - 40033 Casalecchio di Reno (BO)
(051) 570388 (20÷21)

RADIO 1930/40 Galene valv. antiche rocc. Ruhmkorff meccanica EL. cardiografi TV vendo, baratto con app. R. Elettr. di misura o con legna da ardere o costr.
Michele Piazzola - via Maiella 19 - 21100 Varese
(0332) 287759 (20÷22)

CEDO ANNATE DI CQ di Radio Kit 1982-1984 non per realizzo ma cambio con qualsiasi offerta, rispondo a tutti
Francesco Perri - via Pazacani Mendicino 25 - 87040 Cosenza

OSCILLOSCOPIO TEKTRONIC MOD. 545 doppia traccia a cassetti intercambiabili ricalibrato funzionante vendo a L. 600.000, ant. dir. decametriche a L. 300.000
Mauro Pavani - corso Francia 113 - 10097 Collegno (TO)
(011) 780425 (pasti)

VENDO I SEGUENTI MICROMOTORI per modellisti N.1 3,5 CC, N.1 1CCD, N.1 2,5CCD da collezionista, N.1 1,5CCD, N.1 5CC nuovi e tre scatole di montaggio, di aerei, cambio con RTX Geloso con 1145
Paolo Finelli - via Molino 4 - 40053 Bazzano (BO)

VENDO MATTONCINO 5W 40CH AL. 12 VOLT NUOVO con antenna calamitata L. 150.000 baracchino 23CA 5W L. 50.000 CB 23 CH 5W ROS-WATT incorporato L. 90.000
Albano Filiaci - via Borgo Miriam 61 - 63035 Offida (AP)
(0736) 80144 (pasti)

GEN. BARRE COLORI VENDO L. 370.000 telecamera BN con accessori L. 150.000, Gen. Barre BN L. 150.000, luci psiche e strobo L. 50.000, TX VHF banda 1 da L. 300.000
Antonio Piron - via M. Gioia 8 - 35136 Padova
(049) 653062 (pasti)

GENERATORE DI MARCHIO: permette di personalizzare i vostri programmi scrivendo e disegnando qualsiasi figura. Video passante vendo a L. 650.000
Maurizio Caruso - via Catania 1 - 95014 Giarre (CT)
(095) 932723 (ore ufficio)

VENDO STRUMENTO METEO BAROMETERMOGRAFO SIAP ancora imballato nelle apparecchiature interne L. 380.000
Renzo Toffoletti - via Divisione Julia 4 - 33100 Udine
(0432) 207886 (solo serali)

VENDO MODULATORE AUDIO VIDEO entrata B.F. uscita I.F. L. 150.000 modello aliante con motore 2,5cc L. 200.000. Automodello radiocomandato con motore 3,5 cc + accessori L. 300.000.
Sauro Avaltrone - via Prosano Marnaccio 100 - 60040 Avacelli (AN)

TRASMETTITORE FM larga banda 88÷108 MHz regolazione con contravers vendesi L. 300.000, piatti Lenco registratore automatico 10 cassette L. 350.000 e altro.
Rosa Abbatantuoni - via Unità D'Italia 55 - 71010 Poggio Imperiale (FG)
(0882) 94266 (9÷21)

PROGETTO (IN INGLESE) completo di schemi, tarature, disegno C.S. ecc., per Synth 418, 2VCO, 2EG, S/H, uscita stereo, ecc. vendo. Cerco integrato "SAH 190" ITT
Giovanni Calderini - via Ardeatina 212 - 00042 Anzio (RM)
(06) 9847506

RIVISTE: Pratica apr. 964 lug. 967 Radio Pratica gen. 71 mag. 72 Radio Elettronica giug. 72 marz. 75 oppure scambio con mat. Elettronico.
Alessio Trerotola - via Casa Papa 40/4 - 83029 Solofra (AV)
(0825) 582438 (12÷13 e dopo le 20)

CEDO RIPETITORE VHF 25W USCIT. completo alim. e duplexers STE N. 2 piccoli ponti UHF TV 1W RF moduli fracarro 4-5 banda 24V alimentazione compresa.
Giorgio Cerutti - via Cremosina 27 - 28076 Pogno (NO)
(0322) 88458 (19÷20)

VENDO CAUSA REALIZZO due casse auto 3 vie da auto 30W a canale L. 30.000; mixer 3 vie mono L. 20.000; tester digitale CIE con HFE(β) L. 100.000
Gaetano Schiavone - via Gaetano Grassi 20 - 74015 Martina Franca (TA)
(080) 902388 (dopo le 21)

Al retro ho compilato una

OFFERTA ☐ **RICHIESTA** ☐

del tipo

☐ **COMPUTER** ☐ **RADIO** ☐ **VARIE**

Vi prego di pubblicarla.
Dichiaro di avere preso visione di tutte le norme e di assumermi a termini di legge ogni responsabilità inerente il testo della inserzione.

ABBONATO SI ☐ NO ☐

(firma dell'inserzionista)

pagella del mese

(votazione necessaria per inserzionisti, aperta a tutti i lettori)

pagina	articolo / rubrica / servizio	voto da 0 a 10 per interesse	utilità
6	Gli Esperti rispondono		
22	Offerte e richieste		
24	Campagna Abbonamenti 1985		
31	Qui Sinclair		
38	Radiomania		
46	Temporizzatore per luci di cortesia		
48	Antenna molto economica per i 144		
50	Riproduttore facsimile per telefoto Meteosat		
54	Un ohmetro per misure su circuiti a semiconduttore		
58	Linguaggio macchina facile		
63	ALAN 67, un elegante 34 canali AM-FM		
67	"Autorizzato al decollo"		
73	Dalla Russia... con furore		
77	Commodore Fantasy		
86	Ricevitore multibanda per OM "numero 5"		

RISERVATO a CQ ELETTRONICA

marzo 1985	data di ricevimento del tagliando	osservazioni	controllo

QUESTO TAGLIANDO NON PUÒ ESSERE SPEDITO DOPO IL 31/3/1985

VENDO ALIMENTATORE 15A L. 120.000 volt 13,6 portatile 144/148 digitale a scansione 5W mod 207 RS + vari acessori L. 320.000 con suo mike e aliment.
Pierfranco Costanzi - via Marconi 19 - 20137 Lavena Ponte Tresa (VA)
(0332) 550962 (12,30÷14)

VENDESI CUBICA 4EL20-15MTR e 5EL 10mtr alluminio prelluman 35, inox e fibra di vetro descrizione RR 5/81 pag. 477 fare offerte. Disponibilità di 3/500Z e 3/1000Z Eimac nuove!
Rubens Fontana - via V. Veneto 104 - 19100 La Spezia
(0187) 934136 (ore ufficio)

INGRANDITORE COLORE M301 DURST + analizzatori + tamburi sviluppo + manuali, L. 350.000 tratt. inoltre traduco testi tecnici, informatici e vari, inglesi.
Martino Mori - via Amalasunta 63 - 48100 Ravenna
(0544) 34450 (pasti)

TELEGRAFO RARO FINE 800 Allocchio Bacchini in ottone base mogano cassetto erogatore zona con vetro molato vendo o scambio con fonografo Rulli Edison.
Salvatore Caiazza - via dei Dauni 24 - 00185 Roma
(06) 4959796 (dopo le 20)

VENDO CONTAGIRI DIGITALE PER AUTO; possiede 4 display, è di dimensioni ridottissime, è racchiuso in contenitore nero opaco L. 100.000 non trattabili.
Alessandro Vietti - via Tanzi 6 - 28050 Beè (NO)
(0323) 56113 (12÷13,30)

VENDO MINI STAMPANTE EPSON 350 per applicazioni come da **CQ** numero 192 (12-1982) pag. 116 a L. 25.000 o permuto con programmi su cassetta per C64
Maurizio Violi - via Molinetto 15/6 - 20094 Corsico (MI)
(02) 4407292 (dopo le 16)

VENDO AIM65 CON BASIC FORTH PASCAL contenitore prof. 6 pannelli portaschede cm. 48X17,5X40 variac 1KW 0÷130W. alimentatori B.T. vari con manuali.
Doriano Rossello - via Genova 6E/8 - 17100 Savona
(019) 34659 (serali)

VENDO RX UCR5 200/400MHz sint. cont. ET RX milit. inglese CR 100/2 anno 1944 60KHz/30MHz ET RX civili Phonola 547 ET 577/A anni 42/44 con schemi.
Enzo Benazzi - Lucca
(0584) 954488 (pasti)

VENDO IN OFFERTA MIXER UNIVERSALE alimentato a pile (9V) 5 ingressi stereofonico a L. 80.000
Fabio Ceccotti - via P. Micca 9 - 58100 Grosseto
(0564) 23876 (pasti)

ACQUISTO, VENDO, BARATTO radio e valvole dal 1920 al 1933 e riviste, libri radio e schemi stessi anni. Procuro schemi dal 1933. Aquisto piccole radio a galena e a valvole, altoparlanti a spillo 2000÷4000 OHM impedenza. Vendo cuffia Koss ESP9 nuovissima o baratto con grammofono a molla mobiletto legno.
Costantino Coriolano - via Spaventa 6 - 16151 Genova
(010) 412392 (pasti)

richieste COMPUTER

TI 99/4A CERCO box espansioni con 32KbRAM, disk e controller solo zone limitrofe. Prezzo ragionevole.
Graziano Bagioni - via Villafranca 50 - 37137 Verona
(045) 953186 (12÷14 e 18÷20)

COMPRO,SCAMBIO ISTRUZIONI e programmi per Commodore 64 e C. 16
Gino Uglietti - via Strambio 108 - 27011 Belgioioso (PV)
(0382) 960804

CERCO PER COMMODORE 64 interfaccia RTTY e CW ricezione e trasmissione che passi direttamente dal demodulatore al computer; rispondo a tutti.
Angelo Cattaneo - via Tissoni 11/6 - 17100 Savona
(019) 801366 (19÷21)

richieste RADIO

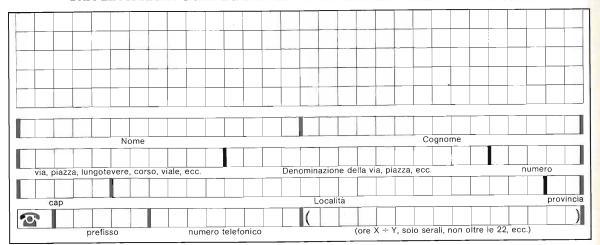
VENDO O CAMBIO con TXRX IC402 radiocomando 5+2 ch multiplex completo + aliante Cormorano da sistemare + barca a vela radiocomandata con varricello classe M.
Maurizio Vittori - via F.lli Kennedy 19 - 47034 Forlimpopoli (FO)
(0543) 743084 (15÷20)

CERCO MATERIALE VARIO per autocostruzione RTX a tubi. libri montu, malatesta, ravalico, schemari. Gruppi RF, VFO, MF, zoccoli, schermi Octal G/GT, ruote sintonia
Giancarlo Chiovatero - via Torre Maridon 1 - 10015 Ivrea (TO)
(0125) 230067 (19÷22)

✱ offerte e richieste ✱

modulo per inserzione gratuita

- Questo tagliando, opportunamente compilato, va inviato a: **CQ ELETTRONICA**, via Boldrini 22, 40121 BOLOGNA.
- La pubblicazione del testo di una offerta o richiesta è gratuita, pertanto è destinata ai soli Lettori che effettuano inserzioni a carattere non commerciale. Le inserzioni a carattere commerciale sottostano alle nostre tariffe pubblicitarie.
- Scrivere in stampatello.
- Inserzioni aventi per indirizzo una casella postale sono cestinate.
- L'inserzionista è pregato anche di dare una votazione da 0 a 10 agli articoli elencati nella «pagella del mese»; non si accetteranno inserzioni se nella pagella non saranno votati almeno tre articoli; si prega di esprimere il proprio giudizio con sincerità: elogi o critiche non influenzeranno l'accettazione del modulo, ma serviranno a migliorare la Vostra Rivista.
- Per esigenze tipografiche e organizzative preghiamo i Lettori di attenersi scrupolosamente alle norme sopra riportate. Le inserzioni che vi si discosteranno saranno cestinate.
- **Gli abbonati hanno la precedenza.**

UNA LETTERA IN OGNI QUADRATINO - LASCIARLO BIANCO PER SPAZIO

VOLTARE

CERCO RTX HF FL50B FR50B o di altro tipo anche non funzionanti, purché di modica spesa, sono un invalido civile con possibilità limitate. Ringrazio molto.
Rodolfo Tunesi - via J. S. Bach 8 - 40141 Bologna
(051) 474780 (10÷22)

FACSIMILE RICEVITORE ACQUISTO.
Roberto Rimondini - via Taverna 273 - 29100 Piacenza
(0523) 44749 (dopo le 20)

CERCO SURPLUS tedesco italiano 39÷45, valvole apparati, ricambi, tasti, cuffie, antenne, microfoni. Compro o cambio con materiale elettronico, valvole, ecc.
Luigi Zocchi - via Marcona 41 - 20129 Milano
(02) 7387886 (12÷14 e 20÷21)

CERCO RTX BANDE DECAMETRICHE possibilmente con 28 Mc, stato perfetto, potenza non inferiore 50 W RX almeno doppia conv. Fare offerte.
Pietro Dauria - Rione Croce 58 - 87027 Paola (CS)
(0982) 610358

SAIAR RX D'EPOCA autocostruito anni 20÷30 cerco schema e persona disposta a ripararlo. Problema per valvole e altoparlante mancante.
Luigi Lavia - via Romana 54 - 51020 Chiesanuova Uzzanese (PT)
(0572) 48223 (pasti)

CERCO solo se in buone condizioni "Sommerkamp" TS-5632 anche senza manuale istruzioni.
Giuseppe Visconti - via Piedicavallo 16 - 10145 Torino.

ACQUISTO LINEARE 2M MINIMO 80W R.F. Altro 70 cm. minimo 100W R.F. Anche Home made.
Renato Fagiani - via Teodosio 33 - 20131 Milano
(02) 290579 (oppure 2846711)

CERCASI FTV 650 completamento linea Sommerkamp FT 505DX. Tratto solamente se in perfetto stato di conservazione e di uso.
Mario Meloni - via S. Teresa 8A - 19032 S.Terenzo (SP)
(0187) 970335 (19÷22)

CERCO RX TIPO: Yaesu FRG 7000 Kenwood R 1000 Neq CQR700 Drake SSR 1 SPR 4 Sanyo RP 8880. Cerco demodulatore RTTY. Vendo stampante per personal Computer.
Alberto
(0444) 22343

CERCO DUE BC 611 solo se non manomessi e originali U.S.A. completi di targhetta, anche non funzionanti e RTX PRC 8/9/10 non funzionanti, per recupero.
Giulio Gagiada - via Gezio Calini 20 - 25100 Brescia

COMPRO SSB PER 144MHz Eventualmente anche autocostruito. Preferibilmente zona veneto.
Stefano Bello - via Pascoli 20 - 35100 Padova
(049) 684547 (serali)

RICAMBI GELOSO CERCO per restauro esemplari mio possesso. Acquisto di tutto: RX/TX da smontare, pannelli, gruppi AF, commutatori ecc. Cerco anche interi apparati funzionanti (RX G207/208 TX G210/212) purchè a prezzo onesto.
Gianni Miglio - via Machiavelli 6 - 40127 Bologna
(051) 504567 (18÷21)

CERCO SURPLUS tedesco, italiano anni 39-45 valvole parti ricambio cuffie tasti microfoni valvole usa surplus cedo cerco radio anno 20-35 pago o cambio.
I2ZOL, Luigi Zocchi - via Marcona 41 - 20129 Milano
(02) 7387886 (13÷14 e 19÷20)

CAMBIO RTX 144 MULTIMODO SAAK TWO con RX per HF tipo SSR1 FRG7 R600 ecc. Oppure con RTX QRP tipo Argonaut HW8 ecc. eventuale conguaglio massima serietà.
Romano Del Monego - viale delle Terme 1 - 39012 Merano (BZ)
(0473) 49036 (pasti)

CERCO FT 101/277 B-E non funzionante anche grave avaria ma completo ogni sua parte possibilmente con filtro CW a prezzo onesto.
Walther Minghetti - via Russolillo 5 - 00138 Roma
(06) 8402257 (serali)

COLLINS KWS1, AC16, AC18, AC20 ACQUISTO solo se non manomessi. Cerco anche 220/URR se perfetto
Alberto Azzi - via Arbe 34 - 20125 Milano
(02) 6892777 (ufficio)

CERCO TM O SCHEMA ELETTRICO RX VHF Collins R-540/ARN14C. Pago in contanti o cambio con 2 RX BC603 24V, vendo 4 matasse 50 mt. cad RG13 - 75OHM a L. 35.000 cad.
Gabriele Carosi - viale C.B.Cavur 164 - 53100 Siena
(0577) 283694 (20÷22)

CERCO BC603 FUNZIONANTE motore P.P. 16/32 passi.
Antonio Durl - via Torricelle 20 - 33040 Pradamano (UD)
(0432) 670459 (19÷21)

APPARATI SURPLUS 1940 - 1960 CERCO anche non funzionanti o mancanti di valvole se a prezzo interessante.
Sergio Bonora - via Togliatti 11 - 40064 Ozzano Emilia (BO)

XTAL HF BANDE CW CERCO recenti o surplus a prezzi equi cerco inoltre RX e TX command set.
Michele Del Pup - via A. Calmo 22 - 30126 Venezia Lido (VE)
(041) 766470 (20÷22)

CERCO SCHEMA ELETTRICO di un ricetrasmettitore portatile da CB. Inviare in buona fotocopia, offro una buona ricompensa se lo schema è completo di tutto.
Domenico Nitti - via Padre M. Kolbe 4 - 70126 Bari
(080) 582186 (15÷21,30)

CERCO: Radio rivista anni 60. QST e CQ Magazine anni 60. 73 Magazine anni 70.
Gianluigi Portinaro - via Deandreis 52 - 13040 Palazzolo Vercellese (VC)

CERCO RTX 477 MHz della CED Elettronica con relative antenne, fare offerte. Vendo telescrivente RTX Olivetti o cambio con altro materiale.
Mauro Forti - via C. Battisti 4 - 44012 Bondeno (FE)
(0532) 893701 (ufficio)

COMPRO ANTENNE HY GAIN per 10 e 15 m, 5 elemengti monobanda tipo 105BA e 155BA, usate ma in buone condizioni.
Graziano Zanon - via Rizzolina 5 - 27050 Ghiaie di Corana (PV)
(0383) 78331 (20,00÷22,00)

CERCO RX COLLINS 75S-3/B o 3/C nonché RX R/388/URR in condizioni perfetto funzionamento.
Antonio Ronconi - via J. G. Corrado 11 - 83100 Avellino
(0825) 35143 (21,00÷23,00)

PER TS830 CERCO: VFO 230 o 240, SP230, AT230, SM220, DS2. Inoltre cerco lineare SB220 o altro da 2 kW. Massima serietà.
I8YGZ, Pino Zamboli - via Trieste 30 - 84015 Nocera Superiore (SA)
(081) 934919 (20÷22)

CERCO MATERIALE VARIO per autocostruire RTX a tubi. Libri di Montu, Malatesta, Ravalico, schemari. Gruppi RF, VFO, MF, zoccoli, schermi Octal G/GT, ruote sintonia.
Giancarlo Chiovatero - via Torre Maridon 1 - 10015 Ivrea (TO)
(0125) 230067 (18,00÷22,00)

CERCO: BC1306 - BC1000 - GRC9 - WS88 - OC7/RA Allocchio Bacchini, solo se perfetti, scambio con altro materiale in mio possesso. Cerco pure antichi ricevitori alimentati a pile e con ricez. in cuffia.
Giovanni Longhi - via Gries 80 - 39043 Chiusa (BZ)
(0472) 47627

CERCO VFO PER SOMMERKAMP FT7 QRP.
I1LET, Franco Lercari - via A.M. Maragliano 6-2A - 16100 Genova
(010) 590209 (ufficio)

FT290-R CERCASI in buone condizioni e a prezzo onesto.
Giuseppe Angelini - via Gobetti 164 - 65100 Pescara
(085) 27975 (ore pasti)

SURPLUS CERCO RICEVITORI 648-ARR41 Collins e RR1-A Marelli. Cerco inoltre RX copertura continua tipo FRG7700 Icom, R-70 Kenwood R-1000, R-2000.
Leopoldo Mietto - viale Arcella 3 - 35100 Padova
(049) 657644 (ore ufficio)

CERCO RX LAFAYETTE HA600 - HA800 e TX FL500, DX Sommerkamp. Vendo Wireless 18 MKII alim. 220 V con mike, tasto e 2 antenne innesto diretto.
Fabrizio Levo - Gran Viale S. M. Elisabetta 8/A - 30126 Lido (VE)
(041) 763687 (pasti)

GELOSO RX e TX CERCO tutti i tipi anche se non funzionanti purché completi. Cerco pure parti staccate per detti e ricevitore AR18.
Franco Magnani - viale Gramsci 128 - 41049 Sassuolo (MO)

CERCO PER FT101ZD alt. est. SP901P VFO est., FV901DM amp. lin. FL2100F, DC-DC converter solo se vero affare, inoltre compro accordatore 160/10 e car. fitt.
Fabrizio Borsani - via Delle Mimose 8 - 20015 Parabiago (MI)
(0331) 555684 (dalle 19)

ACQUISTO, VENDO, BARATTO radio a valvole 1920÷1933. Acquisto libri, riviste radio e schemari, altoparlanti bilanciati a 2000÷4000 Ω, piccole radio a valvole e a galena e valvole a 4 o 5 piedini con sigla: A-B-C-D-DG-E-RE-REN-RENS-RES-RGN-WE.
Costantino Coriolano - via Spaventa 6 - 16151 Genova
(010) 412392 (pasti)

CERCO SOMMERKAMP FTDX505 oppure linea Geloso con 11 e 45 m, dispongo moltissimo materiale elettronico per eventuale scambio.
Enrico Giandonato - corso Umbero I° 32 - 66043 Casoli (CH)

CERCO RXTX 70 cm STAZIONE FISSA. Vendo linea professionale RTTY-CW. RXTX Digitronic dipolo 40/80, valvole 4X150a-4D21-833A-829A-3E29-6146-2C39-837 tutte nuove.
IK0ALH, Aldo Rinaldi - via Armando Diaz 98 - 00052 Cerveteri (RM)
(06) 9952316 (solo serali)

CERCO CWR685 e demodulatore RTTY CW ASCII solo ricezione oppure altro con similari caratteristiche.
Giacomo Giassi - via Baracca 2 - 21010 Lonate Pozzolo (VA)
(0331) 668320 (solo serali)

CAMBIO ACCORDATORE DI ANTENNA MT3000A della Magnum Electronic con ricevitore a sintonia continua. Tratto solo con colleghi nelle mie vicinanze.
i8KEW, Renzo Cupolillo - Rione Giacontesi B1 10 - 87027 Paola (CS)
(0982) 2433 (dalle 13 in poi)

CERCO APPARATO UHF TIPO YAESU FT780 a buone condizioni o altro apparato operante 70 cm.
IK7FIB, Pasquale Cafaro - Vico 2° Armando Diaz 21 - 70057 Palese (BA)
(080) 320355 (13÷16 e 20÷22)

CERCO DEMODULATORE RTTY per videobox Eurosistems, TX Drake T4XC, acquisto o cambio con materiale e apparati radio in ottime condizioni.
IS0WHD, Luigi Masia - viale Repubblica 48 - 08100 Nuoro
(0784) 35045 (14÷16 e 19÷22)

CERCO SCHEMA RTX MARINO Icom IC10M, pago L. 20.000. Vendo RTX militare ARC44 sintetizzato FM á L. 200.000.
Diego Pirona - via Rosselli 47 - 20089 Rozzano (MI)
(02) 8254507 (21)

CHI MI AIUTA a sapere che quarzo mettere su FT101ZD per andare sotto l'uno? Grazie.
Giovanni Samannà - via Manzoni 24 - 91027 Paceco (TP)
(0923) 882848

richieste VARIE

CERCO TELESCRIVENTE TE300 OLIVETTI anche non funzionante ma riparabile, sono disposto a pagare max L. 100.000. Cerco anche manuale della T2L26 Olivetti.
Antonio Rico - via Monte Bianco 9 - 66054 Vasto (CH)
(0873) 4920 (15,00)

CERCO per Lafayette hy-gain 2795DX 120 ch chema tecnico + schema per Lafayette Comstat 25B anche se possibile in fotocopie, tutto a mie spese.
Giuseppe Degortes - Faenza Coop Rinascita - 07026 Olbia (SS)
(0789) 69620 (12,30÷14)

CERCO SCHEMA ricevitore FM 88-108 valvolare, con elenco componenti, offro L. 3.000.
Claudio Ramirez - via Sotto T. Scuderi 39 - 95029 Viagrande (CT)

CAUSA GUASTO, CERCO SCHEMA ELETTRICO o elenco completo dei componenti del micro da tavolo Turner SSB + 2 per eventuale controllo e riparazione del medesimo.
Mario Lumbau - via San Nicola 23 - 07036 Sennori (SS)

CERCO TORNIETTO anche da orologiaio. Scambio con apparati RX Collins TX G222, perfetti, inoltre ho telescrivente T2BEN demodu. AF8-S-HTB, tutto OK.
Alfredo Salvatori - via Trieste 33 - 00048 Nettuno (RM)
(06) 9802173 (non oltre le 21,30)

CERCO SCHEMA ELETTRICO o fotocopia dell'oscilloscopio Telequipment DS2 se possibile anche manuale.
Lorenzo Vescovo - via Capodieci 23 - 96100 Siracusa
69803 (19÷21)

ACQUISTO VIDEOREGISTRATORE tipo Seleco, Sibadhen, SV700E.
Antonio Guidi - via M. Frabetti 2/A - 40010 Bonconvento Sala Bolognese (BO)
(051) 828592 (20÷22)

CERCO INDIRIZZO utile alla richiesta di istruzioni per Info-Tech M200E. Grazie, spese postali a mio carico.
Enrico Prinster - via Forni 51 - 23038 Valdidentro (SO)

CERCO TELESCRIVENTE OLIVETTI SERIE 400. Scambio anche con stampante professionale per computer.
Alberto - Vicenza
(0444) 22343

ACQUISTO, VENDO, BARATTO radio e valvole anni '20÷'30. Acquisto libri e riviste radio e schemari, altoparlanti bilanciati, radio e valvole e a galena e valvole con sigla: A-B-C-D-DG-E-RE-REN-RENS-RES-RGN-WE. Baratto cuffia Koss ESP9 nuovissima con grammofono a molla soprammobile legno, oppure la vendo a contanti.
Costantino Coriolano - via Spaventa 6 - 16151 Genova
(010) 412392 (pasti)

CERCO URGENTEMENTE schema elettrico stabilizzatore in alternata, elevatore di tensione elettronica Lare-Burago di Molgora Milano, mode. ETL50, Power 5000VA tensione 220 V, 50 Hz.
Franco Adriano - via Nazionale 16 - 03040 Ausonia (FR)
(0776) 92090 (18÷22)

KENWOOD TS-930SAT ACCESSORI LINEA CERCO solo ottimo stato massima valutazione. Cerco arretrati **CQ** solo se integri e programmi Commodore 64, hobby RTX.
Antonio Maraspin - via G. Pallavicino 9/3 - 30175 Marghera (VE)
(041) 922571 (serali)

SONO INTERESSATO A RICEVERE documentazione sui trasduttori usati negli apparati per memorizzazione tipo Kronosys o simili, aventualmente all'acquisto.
Luigi Carpi - via G. B. Pergolesi 19 - 16159 Genova
(010) 495157 (dopo le 20,30)

R220/URR CERCO MANUALE D'USO e schemi, anche fotocopie purché leggibili.
Fabrizio Braccini - via di Puntata 10 - 56010 S. Martino a Ulmiano (PI)

VALVOLA 4CX250B o similare possibilmente con zoccolo cercasi.
Amedeo Bollini - via Teodosio 33 - 20131 Milano
(02) 290579 - 2846711

CERCO APPASSIONATI HI-FI che come me cerchino di convincere la spett-le **CQ elettronica** a dedicare loro qualche buon progetto come faceva una volta...
Carlo Maletta - via Graglia 3 - 10136 Torino

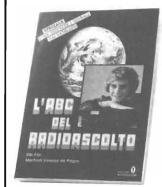
PROGRAMMATORE BASIC COBOL RPGII molto capace ma con poca esperienza, offresi a seria ditta con possibilità di passaggio diretto in Milano.
Mauro Rovati - via Cannero 20 - 20159 Milano
(02) 685728 (pasti)

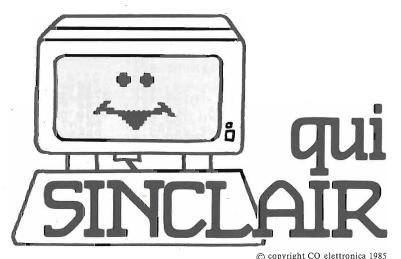
RICERCO URGENTEMENTE i Cinescopi AW 47/91 - A 50/120W - A 61/120W - I9AFP4 - 24 BY 3 CB. Usati purché di buona luminosità.
Gianfranco Sabastianutto - via Vittorio Veneto 29 - 33040 Povoletto (UD)

VALVOLA 4CX250R CERCO resa al 100%. Cerco anche filtro CW per R4C 125 Hz e 500 Hz. Filtro audio tipo Datong o di altro tipo.
Franco Rota - via Dante 5 - 20030 Senago (MI)
(02) 9988831 (dopo 19,30)

CERCO SCHEMA CON LISTA E VALORE COMPONENTI per realizzare dolby per amplificatore strumenti 10 W mono.
Emmanuele Scalzotto - via A. De Gasperi 28 - 36020 Ponte di Barbarano (VI)
(0444) 896887 (14÷20)

CERCO VARI RIC. a reazione surplus e cedo M30 cavo RG112 - R48 225-250 MHz.
Luciano Manzoni - via D. Michel 36 - 30126 Lido di Venezia
(041) 764153 (15÷17 e 20÷23)

ACQUISTO VALVOLE a 4 e 5 piedini a croce con sigle: A-B-C-D-E-RE-REN--RENS-RES-WE e radio a valvole e a galena anni 20÷33 e riviste radio, libri radio e schemari stessi anni e altoparlanti a spillo 2000÷4000 Ω impedenza.
Costantino Coriolano - via Spaventa 6 - 15151 Genova
(010) 412392 (pasti)

Elio FIOR - Manfredi VINASSA DE REGNY "L'ABC del radioascolto"
Oscar Manuali, Mondadori 1985.

Il volume è nato con lo scopo di integrare e approfondire il discorso sul mezzo radiofonico avviato nel fortunato libro di M. Vinassa De Regny, "I segreti della Radio". Tuttavia esso ha una fisionomia autonoma e può essere letto (e soprattutto consultato), anche indipendentemente dal primo volume, con il quale è, peraltro, accomunato da un'identica finalità: quella, cioè, di "prendere per mano" il neofita del radioascolto, e di guidarlo nei meandri del complesso, ma affascinante mondo delle onde hertziane. La telematica si snoda in una serie di capitoli sviluppati con una esposizione semplice e chiara, e a carattere storico, descrittivo e tecnico a seconda degli argomenti trattati. Si prende l'avvio con la definizione dei termini di "radioascoltatore" e di "radiodiffusione", mostrando la funzione del messaggio radiofonico sia nella prospettiva di chi lo trasmette, sia di chi lo riceve. Vengono poi esaminati i vari tipi di servizi radiofonici, a cominciare da quello di radioamatore, che è "anatomizzato" in tutte le categorie di cui si compone, senza tralasciare il settore del CB. Il panorama è completato con un'analisi degli altri tipi di emittenti: oltre, naturalmente, le Broadcast, sono passate in rassegna le stazioni di tempo e frequenza campione, le stazioni telefoniche e per la navigazione, i radiofari, le telescriventi, i servizi a onde ultracorte. Per quanti desiderano mantenere contatti con le stazioni ascoltate e in particolare con le emittenti Broadcast, sono stati messi a punto alcuni capitoli più tecnici, ma di lettura e comprensione immediate. Non manca un capitolo che intende fornire un primo orientamento nella scelta delle apparecchiature e di tutti i fondamentali accessori necessari al radioappassionato.

I8YZC, Antonio Ugliano
Qui Sinclair
casella postale 65
80053 CASTELLAMMARE DI STABIA

Prendere due piccioni con una fava, cioè utilizzare il computer per giocarci e farci pure la ricezione della RTTY e CW, ha creato un certo numero di potenziali acquirenti di detti, solo che però una buona parte di questi, per poter realizzare quanto sopra, segue troppo le chiacchiere di inbonimento fatte da rivenditori non tanto di "scrupolo" e finiscono con le idee confuse e allora, lettere e telefonate, sempre bene accette, per chiedere lumi.

Cominciamo con il precisare una cosa che tutti quelli che hanno scritto o telefonato hanno parlato solo del computer ma nessuno ha minimamente accennato al ricevitore che possiede, al demodulatore, all'antenna. Unica preoccupazione sapere qual'era la migliore marca per ricevere la RTTY e il CW.

Adesso debbo dire pure io: **orrore!**

La prima cosa che necéssita è un buon Ricevitore, però, se non proprio con la erre maiuscola, almeno non il solito commerciale multibande buono per l'Hi-Fi. Poi occorre il demodulatore. E pure questo non deve essere quello da 30 mila lire acquistato alla fiera di Sellailsomaro ma qualcosa un po' più su anche se si vuole ricevere il CW. In ultimo, un'antenna che, se non proprio professionale, non sia almeno il solito tappo-luce; infine, un buon programma.

Dopo tutto quanto sopra, viene il computer che, contrariamente a quanto si possa credere, va bene di qualsiasi Marca, purché abbia una memoria sufficiente a contenere il programma di ricezione.

Anche lo Spectrum è idoneo allo scopo sebbene presenti qualche handicap costituito dalla mancanza di un ingresso già interfacciato a questa bisogna. Si vede che sir Steve Sinclair ha origini scozzesi se con questa taccagneria ha privato il suo

pupillo di queste comode porte. Purtuttavia l'ostacolo è stato aggirato, e oggi esistono in commercio programmi di ricezione, completi delle apposite interfacce, che ne consentono l'uso. L'altro ostacolo, costituito dai tasti di gomma, con l'attuale versione Plus, non esiste più e non va considerato.

Quindi l'astuto commerciante che vi aveva proposto la tale Marca perché solo quella e non altre poteva assolvere a quei compiti (probabilmente era l'unico modello che aveva in vendita) vi ha raccontato solo una fandonia. Il computer, come abbiamo visto, è l'ultimo anello della catena e l'unico peso che può avere è la sofisticazione del programma che vi viene inserito.

Acquistare un computer da svariati milioni e collegarlo a un ricevitore a galena, non migliora di certo le cose. Un economicissimo VIC20 o ZX81 già vanno bene, però se li volete usare pure per giocarci, non sono più adatti perché hanno una memoria piuttosto limitata. L'attenzione dovete quindi rivolgerla verso un buon ricevitore e un buon demodulatore a scanso di delusioni.

Posso solo aggiungere che la RTTY-CW può farsi pure con lo Spectrum come il vino può farsi pure con l'uva.

Tutti questi problemi non se li crea **Roberto VACCARO**, via G. Moresco 15, BARGAGLI (GE) visto che lui il computer lo usa per farci utility di una certa utility.

Questo lavoro sul calcolo delle bobine è suo:

```
  10 POKE 23613,23728-256*INT (2
3728/256)
  20 POKE 23614,INT (23728/256)
  30 CLS : POKE 23658,8: PRINT :
 PRINT : PRINT FLASH 1;"
 PASSWORD PLEASE           ": INPUT
 LINE Q$
  40 IF Q$<>"ROBERTO" THEN GO TO
 30
  50 GO SUB 9999: CLS
  60 BORDER 2: POKE 23609,60
  70 REM ***PRESENTAZIONE***
  80 PRINT AT 10,10; FLASH 1;"AT
TENDERE"
  90 LET a$="  QUESTO PROGRAMMA
PERMETTE IL CALCOLO DEI PARAMETR
I: CAPACITA' INDUTTANZA FREQUENZ
A NUMERO SPIRE DI UNA BOBINA IN
UN CIRCUITO L/C PARALLELO****RO
BERTO VACCARO © Gennaio 1984 GE*
***"
 100 FOR a=1 TO LEN a$
 110 IF CODE a$(a)<32 OR CODE a$
(a)>164 THEN LET a$(a)=" "
 120 NEXT a
 130 CLS
 140 LET t=2
 150 FOR a=3 TO 7
 160 PRINT AT a,0; PAPER 1;"
                                "
 170 NEXT a
 180 IF LEN a$<32 THEN DIM h$(32
-LEN a$+10)
 190 IF LEN a$>31 THEN DIM h$(10
)
 200 LET b$=a$+h$
 210 LET c$=b$
 220 PRINT AT 5,0; BRIGHT 1;c$(1
 TO 32)
 230 LET c$=c$(2 TO )
 240 IF LEN c$<32 THEN LET c$=c$
+b$
 250 PAUSE t*5
 260 PRINT AT 18,5;"PREMI ENTER
PER PARTIRE"
 270 IF INKEY$=CHR$ 13 THEN GO T
O 0290
 280 GO TO 0220
 290 REM ***DEF. CARATTERE***
 300 FOR n=0 TO 7
 310 READ b
 320 POKE USR "u"+n,b
 330 NEXT n
 340 DATA 0,0,68,68,68,68,120,12
8
 350 REM ***SCELTA***
 360 CLS : PRINT : PRINT BRIGHT
1;"1-PER CALCOLARE I PARAMETRI"
 370 PRINT : PRINT BRIGHT 1;"2-P
ER CALCOLARE LE SPIRE"
 380 PAUSE 0
 390 IF INKEY$="2" THEN GO TO 08
50
 400 REM ***PREPARAZIONE***
 410 CLS : PRINT "[illegible]
[illegible]"
 420 PRINT : PRINT FLASH 1;"Sceg
li l'incognita "
 430 PRINT : PRINT "Capacita'   =
 C (pF)"
 440 PRINT "Induttanza = L (UH)"
 450 PRINT "Frequenza  = F (Mhz)
"
 460 INPUT "INCOGNITA "; LINE X$
 470 IF X$="L" THEN GO SUB 0510:
 GO TO 0820
 480 IF X$="C" THEN GO SUB 0610
 490 IF X$="F" THEN GO SUB 0720
 500 PAUSE 0: CLS : GO TO 0420
 510 REM **CALCOLO L**
 520 CLS : INPUT "Inserisci F(Mh
z) "; LINE A$: GO SUB 1110
 530 LET F=VAL A$
 540 PRINT "Frequenza   = ";F;" M
hz"
 550 INPUT "Inserisci C(pF) "; L
INE A$: GO SUB 1110
 560 LET C=VAL A$
 570 PRINT "Capacita'   = ";C;" P
f"
 580 LET L=25340/(F↑2*C)
 590 PRINT : PRINT BRIGHT 1;"Ind
uttanza = ";L;" UH"
 600 RETURN
 610 REM **CALCOLO C**
 620 CLS : INPUT "Inserisci F(Mh
z) "; LINE A$: GO SUB 1110
 630 LET F=VAL A$
 640 PRINT : PRINT "Frequenza   =
 ";F;" Mhz"
 650 INPUT "Inserisci L(UH) "; L
INE A$: GO SUB 1110
 660 LET L=VAL A$
 670 PRINT "Induttanza = ";L;" U
H"
 680 DEF FN A(C)=INT (C+.5)
 690 LET C=INT FN A(25340/((F↑2)
*L))
 700 PRINT : PRINT BRIGHT 1;"Cap
acita'  = ";C; "pF"
 710 RETURN
 720 REM **CALCOLO F**
 730 CLS : INPUT "Inserisci L(UH
) "; LINE A$: GO SUB 1110
 740 LET L=VAL A$
 750 PRINT "Induttanza = ";L;" U
H"
 760 INPUT "Inserisci C(pF) "; L
INE A$: GO SUB 1110
 770 LET C=VAL A$
 780 PRINT "Capacita'  = ";C;" p
F"
 790 LET F=SQR (25340/(L*C))
 800 PRINT : PRINT BRIGHT 1;"Fre
quenza = ";F;" Mhz"
 810 RETURN
 820 INPUT FLASH 1;"Vuoi calcola
re le spire ? (S/N) "; LINE S$
 830 IF S$="S" THEN GO TO 0890
 840 GO TO 0410
 850 REM **CALCOLO SPIRE**
 860 INPUT "Inserisci L(UH) "; L
INE A$: GO SUB 1110
 870 LET L=VAL A$
 880 PRINT "Induttanza richiesta
 = ";L;" UH"
 890 INPUT "Inserisci D  (diamet
ro supporto in cm) "; LINE A$
 900 IF A$<=CHR$ 47 THEN GO TO 0
890
 910 IF A$>=CHR$ 58 THEN GO TO 0
890
 920 LET D=VAL A$
 930 LET R=D/2
 940 PRINT : PRINT "Diametro sup
porto      = ";D;" cm"
 950 INPUT "Inserisci I  (lunghe
zza avvolgimento in cm) "; LINE
A$
 960 IF A$<=CHR$ 47 THEN GO TO 0
950
 970 IF A$>=CHR$ 58 THEN GO TO 0
950
 980 LET I=VAL A$
 990 PRINT "Lunghezza avvolgimen
to= ";I;" cm"
1000 LET N=INT (1/R*(SQR (((23*R
)+(25*I))*L)))
1010 PRINT : PRINT BRIGHT 1;"Num
ero spire ";N
1020 REM **CALCOLO DIAM. FILO**
1030 LET MAX 0 FILO=10*(I/N)
1040 IF MAX 0 FILO>3 OR MAX 0 FI
LO<0.1 THEN PRINT FLASH 1;"SUPPO
RTO NON ADATTO": GO TO 0850
1050 PRINT : PRINT BRIGHT 1;"Dia
metro max filo ";MAX 0 FILO;" mm
"
1060 PRINT : PRINT BRIGHT 1;"VUO
I CALCOLARE ANCORA LE SPIRE? (S/
N)"
1070 PAUSE 0
1080 IF INKEY$="S" THEN GO TO 08
50
1090 GO TO 0350
1100 REM ***PROTEZIONE***
1110 IF A$<=CHR$ 47 THEN GO TO 0
400
1120 IF A$>=CHR$ 58 THEN GO TO 0
400
1130 RETURN
9999 RETURN
```

Se ricopiate il programma così com'è, vi accorgerete che dopo il RUN, educatamente, vi chiede la parola d'ordine (Password please) per darvi accesso al programma. A bella posta, non ho cancellato queste routine nel ricopiarlo perché questa, unitamente a una scritta rotante inserita nel programma stesso, oltre alla presenza di un POKE che fa scrivere tutte le lettere in maiuscolo, possono essere estratte dal programma stesso e far bella figura in qualche altro di nostra (?) opera. La parola d'ordine è "ROBERTO", dal nome dell'Autore, però se alla riga 40 la modificherete con qualche altra, il programma riconoscerà solo questa ultima.

Permette il calcolo dei parametri necessari a realizzare una bobina in aria avente una capacità in parallelo. Da una richiesta di tre dati quali capacità, induttanza e frequenza, consente che uno di essi sia un'incognita. Penso che, generalmente, e nella maggioranza dei casi, l'incognita sia l'induttanza, in quanto capacità e frequenza sono più facili a reperirsi.

Le opzioni sono due, per calcolare i parametri e per calcolare il numero delle spire.

Restando in campo radioamatoriale, abbiamo un calcolo per la determinazione dell'impedenza d'antenna mediante il rosmetro.

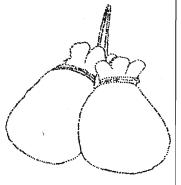
Giancarlo DI PAOLO, via Colle Verde 5, ISERNIA ne è l'autore.

```
   5 CLS
  10 PAPER 0: BORDER 0: INK 7
  30 PRINT AT 20,1;"      PREMI
 UN      TASTO": PAUSE 0
  40 PRINT AT 0,0;"*************
*********************     CALCOLO I
MPEDENZA ANTENNA    **    MEDIANTE
 IL   ROSMETRO .    **
                    **
                    **    © by Gian
carlo Di Paolo      ***************
*********************"

  50 PAUSE 0
  80 CLS
  90 PRINT "
                          ISTRUZIO
NI
              Per usare tale progr
amma bisogna"
 100 PRINT "tener conto del fatt
o che uno   spezzone di linea di
 trasmissio-ne lunga L/4 (dove L
=lunghezza"
 110 PRINT "d'onda)alla frequenz
a di lavoro,funge da trasformato
re di impe- denza."
 120 PRINT "Basta quindi un solo
 generatore e uno spezzone di ca
vo."
 124 PRINT
 125 PRINT
 130 PRINT "PREMI  UN  TASTO": P
AUSE 0: CLS
 140 PRINT "Noi dovremmo montare
 il circuitodi figura 1,leggere
sul rosmetro"
 150 PRINT "il valore del SWR e
inserirlo    nel computer."
 160 PRINT
 170 PRINT "
 Carico      (RTX)          Rosmet
             Generat

               FIGURA 1(prima let
tura di SWR)"
 180 PRINT
 190 PRINT "Il computer calcoler
a' e visua-lizzera' quindi i dat
i relativi"
 200 PRINT "al tratto di linea a
dattatrice  che dovra'essere ins
erita secon-do lo schema di figu
ra 2."
 210 PRINT
 220 PRINT
 230 PRINT " PREMI  UN  TASTO ":
PAUSE 0: CLS
 240 PRINT "
 4  Caric    (RTX)      Rosme    L/
             Gener

              FIGURA 2(seconda let
tura di SWR)"
 250 PRINT
 260 PRINT
 270 PRINT "Dopo aver inserito i
l tratto di cavo nel circuito,do
vremmo leg- gere il nuovo valore
 di onde stazionarie e inserirlo
 nel comput-"
 280 PRINT "er quando ce lo chie
dera'.        Questo dopo alcuni i
stanti di     calcolo,visualizzera
' il corret-to valore dell'imped
enza del ca-rico."
 290 PRINT AT 21,8;"        PREMI
 UN TASTO": PAUSE 0: CLS
 300 FLASH 1: PRINT AT 20,1;"Pre
mere un tasto per iniziare.": PA
USE 0: FLASH 0: CLS
 400 PRINT AT 20,1;"          PRE
MI UN TASTO": PAUSE 0: CLS
 460 INPUT "Inserisci la frequen
za di lavoro in MHZ e premi ENTE
R";F
 470 IF F<=0 THEN GO TO 460
 480 INPUT "Inserisci l'impedenz
a del          generatore di radiof
requenza       in OHM e premi ENTER
";I1
 490 IF I1<=0 THEN GO TO 480
 500 INPUT "Inserisci il ROS mis
urato e        premi ENTER";R1
 510 IF R1<=0 THEN GO TO 500
 520 IF I1<=52 THEN LET ST=75: G
O TO 540
 530 LET ST=52
 540 LET I2=ST↑2/I1
 560 PRINT "Connetti un tratto d
i cavo tipo ";: IF ST=52 THEN PR
INT "<RG-58/RG-8>";: GO TO 590
 570 PRINT "<RG-59/RG-11>";
 580 LET E1=75/F*.66: LET E1=(IN
T   (E1*1000))/1000
 590 PRINT "Lungo M. ";E1
 600 PRINT #0;"Premi un tasto pe
r continuare": PAUSE 0
 605 CLS
 610 INPUT "Inserisci il valore
del ROS        misurato e premi ENT
ER";R2
 620 IF R2<=0 THEN GO TO 610
 630 LET P=(I2/I1*R1-R2)/(I2/I2*
R2-R1)
 640 LET W=(I2/I1*R1*R2-1)/(R1*R
2-I2/I1)
 650 LET T2=SQR (ABS (P/W))
 660 LET T1=T2*W
 670 LET L1=I1*(R1*(1+T1↑2))/(R1
↑2+T1↑2)
 680 LET L2=I1*(T1*R1*(1-R1))/(R
1↑2+T1↑2)
 690 LET L1=(INT (L1*1000))/1000
 700 LET L2=(INT (L2*1000))/1000
 710 PRINT "Impedenza carico=";L
1;: IF L2>=0 THEN PRINT "+J";: G
O TO 730
 720 PRINT "-J";
 730 PRINT ABS (L2)
 740 INPUT "Vuoi continuare?(s/n
e ENTER) ";a$: IF a$="s" THEN G
O TO 400
 750 STOP
 760 CLS : FLASH 1: PRINT AT 11,
3;"           FERMA IL NASTRO
           E
        PREMI UN QUALSIASI TASTO": F
LASH 0
 770 PAUSE 0: GO TO 10
```


Il programma gira su qualsiasi Spectrum da 16 o 48 K e, per usarlo, bisogna tener conto che utilizza uno spezzone della stessa linea di trasmissione, lungo un quarto della frequenza come adattatore di impedenza. Questo, com'è del resto visualizzato nel corso del programma stesso, viene ad essere disposto tra il rosmetro e il carico (antenna). Le istruzioni contenute sono più che sufficienti per avere un buon risultato.

Ricordate che vi avevo chiesto il profilo di Carmen Russo? Mi è arrivato questo, opera di **Aldo SIETTE**, viale Belfiore 26, FIRENZE.

Veramente non riproduce fedelmente il naso e gli occhi ma per il resto può andare...

Un'altra volta vi farò vedere l'ing. Arias.

Nel prosieguo della rubrica, in quest'epoca di liberty-copy, non poteva mancare una chiave per copiare i programmi.

Quando Enzo Amarante si sarà rimesso a posto la dentiera andatagli per traverso per il troppo sghignazzare dopo aver saputo che cosa è il programma di cui sopra, e fattesi asciugare le lacrime per il troppo ridere dalla cara Betty, rimessisi gli occhiali, potrà leggere che la citata chiave, opera di **Alfredo DELLA TORRE**, via Lungo Lario Trieste 12, COMO è in grado di copiare programmi anche se protetti, un solo blocco alla volta. Ad essere onesti, non l'ho provata. Ma penso, visto il listato, che seppure richiede una estrema pazienza per l'uso, possa effettivamente servire.

Dopo caricato il breve programma, per farlo partire, bisogna dargli RANDOMIZE USR 23296. Fatemi sapere l'esito.

```
  10 FOR n=0 TO 34
  20 READ a
  30 POKE 23296+n,a
  40 NEXT n
  50 DATA 55,62,0,221,33,128,91,
205,86,5,62,255,237,91,139,91,22
1,33,203,92,55,205,86,5,33,203,9
2,221,33,128,91,205,112,9,201
  64 PRINT "per partire:  RAND U
SR 23296"
  65 STOP
9000 SAVE "copyA" LINE 1
```

Tra tanto software, un po' di hardware non guasta.

Diverse perplessità sono sorte con le modifiche suggerite sul numero di dicembre 84. La prima, il reset sullo Z80, ha bloccato con il saldatore a mezz'aria diversi quando, aperto lo Spectrum, hanno notato la diversa disposizione dell'aletta di raffreddamento e del condensatore C_{27} oggetto della modifica.

Effettivamente, questo può ingenerare dubbi perché di Spectrum sono state fatte diverse emissioni (Issue). Nel disegno, purtroppo, avevo disegnato l'aletta di raffreddamento e la disposizione di C_{27}, rilevando da quello in mio possesso che è un Issue 2 e non avevo tenuto conto che nella Issue 3 e 3B l'aletta di raffreddamento si trova spostata rispetto alla Issue 2; difatti, per consentire un migliore raffreddamento della piastra, questa è stata spostata sul lato posteriore e vicina alla porta del connettore, mentre, ridisegnando l'intera piastra del circuito stampato, C_{27} è venuto a trovarsi in posizione verticale rispetto al piano di simmetria di chi guarda frontalmente il computer aperto.

Comunque, nessuna paura. C_{27}, orizzontale o verticale che sia, è lo stesso. Usatelo per il reset e non preoccupatevi. Però, aperta una Issue 3, ho notato una cosa. Il pulsantino di reset trova posto di ubicazione sul coperchio superiore e, per essere esatti, nel vuoto esistente sul lato sinistro del connettore di alimentazione. Però, montando la piastra del raffreddamento posteriormente, lo spazio presente, rispetto alla Issue 2, è venuto a diminuire perché questa occupa una parte del vuoto, motivo del perché, montando il pulsantino, dovrete "allargargli le gambe" facendo in modo che queste non vadano a toccare l'aletta di raffreddamento; anzi, le precauzioni non sono mai troppe, sarà bene disporre su quest'ultima, proprio sotto il pulsantino, un pezzetto di nastro adesivo isolante.

L'altra modifica, il suono del cavo TV.

A chi è andato male e a chi è andato bene. Unico difetto lamentato quasi da tutti: con il diodo montato all'inverso, il suono migliora notevolmente sia come qualità che come volume.

A chi è andata male, a meno che non ci sia di mezzo la solita papocchia, spero di dire qualcosa in uno dei prossimi numeri in quanto ho interpellato l'autore e aspetto risposta.

I LETTORI CHE DESIDERANO UNA COPIA DEI PROGRAMMI PUBBLICATI NELLA RUBRICA DEBBONO INVIARE UNA CASSETTA E L'AFFRANCATURA PER IL RITORNO.

Per finire in bellezza, due altri brevi programmini dello stesso autore.

Alessandro LAMBARDI, via Marcello Durazzo 1/6, GENOVA.
Il primo è un bioritmo.

Direte: ma ne hanno pubblicati tanti! Si è vero: però questo è più piccolo, un bioritmino.
Facciamolo contento.

L'altro, è molto più poetico: Lacrime di San Lorenzo.

Simula un cielo stellato incluse, come in un autentica notte di San Lorenzo, le stelle cadenti.

Penso che ci sarà senz'altro qualcun'altro che invierà le lacrime di Santa Papocchia.

Prego ancora i lettori che inviano i programmi su cassette di volerli registrare **almeno due volte.**

Un esempio: il signor **Giovanni MONFERRINI,** via Badini, 5 CARPIGNANO, ha inviato un programmino lungo 23 centimetri di nastro su una cassetta Sony C 46. Per quanti sforzi fatti, non siamo stati capaci di copiare il listato che, stando all'accompagnatoria, dovrebbe essere un programma sugli interessi bancari. E pensare che tutto il resto della cassetta, assolutamente nuova, è vuoto.

E passiamo alla **premiazione dei... premiati.**

La magnifica interfaccia parallela **CENTRONIC** offerta dalla SUMUS via San Gallo 16, FIRENZE, questo mese viene assegnata a **Roberto VACCARO** per il programma "Bobine".

Rammento che, collaborando alla rubrica, la prossima interfaccia, **assolutamente gratis**, sempre offerta dalla SUMUS, potrebbe essere vostra.

A **Giancarlo DI PAOLO**, per il programma SWR, vanno tre cassette di programmi per lo Spectrum sempre offerti dalla SUMUS.

Ad **Alfredo DELLA TORRE**, invece, un volume FORTH per SPECTRUM edizioni JCE **offerto dalla rubrica "QUI SINCLAIR".**

Agli altri, invece, un santino e una benedizione da Santa Papocchia vergine, patrona dei computeristi!

Ricordo che Mazzotti con la sua rubrica sui Commodore vuole surclassarci. Non permettiamoglielo! Aspetto la vostra collaborazione.

CQ FINE

```
   1 REM       Bioritmi
  10 BORDER 0: PAPER 0: INK 6: C
LS
  15 INPUT "Come ti chiami ?"' L
INE N$
  20 INPUT "Giorno di nascita ?"
'GN''"Mese ?"'MN''"Anno ?"'AN
  30 INPUT "Giorno da cui devo c
alcolare il bioritmo ?"'GO''"Mes
e ?"'MO''"Anno ?"'AO
  40 LET Y=AN: LET M=MN: LET D=G
N: GO SUB 1000
  50 LET S=F
  60 LET Y=AO: LET M=MO: LET D=G
O: GO SUB 1000
  70 LET Z=F-S
  75 PLOT 0,82: DRAW 255,0: FOR
H=0 TO 2: FOR J=0 TO 255 STEP 8:
 PLOT J,81+H: NEXT J: NEXT H
  76 PLOT 0,0: DRAW 0,167: FOR H
=1 TO 2: FOR J=0 TO 175 STEP 8:
PLOT H,J+2: NEXT J: NEXT H
  80 FOR G=23 TO 33 STEP 5
  85 PRINT AT 0,0; PAPER 1; INK
4;("Ciclo fisico") AND G=23; INK
 5;("Ciclo emotivo") AND G=28; I
NK 7;("Ciclo intellettivo") AND
G=33
  90 FOR I=0 TO 255
 100 LET Q=82+82*SIN ((2*PI*(Z+I
/8)/G)): PLOT I,Q: IF I/8=INT (I
/8) THEN DRAW 0,82-Q
 110 NEXT I
 120 NEXT G
 130 PRINT AT 0,0;N$;",hai ";Z;"
giorni"
 140 PRINT #0;"Premi un tasto pe
r ricominciare": PAUSE 0
 150 GO TO 10
1000 LET F=4+365*Y+D+31*(M-1)+IN
T ((Y-(M<3))/4)-(M>2)*INT (.4*M+
2.3)-INT (.75*(INT ((Y-(M<3))/10
0)+1)): RETURN
2000 CLEAR : SAVE "BIORITMIv2" L
INE 10
```

```
   1 REM     S.Lorenzo
  10 BORDER 0: PAPER 0: INK 7: B
RIGHT 0: OVER 0: INVERSE 0: FLAS
H 0: CLS
  15 LET i=0: LET j=0: LET flag=
0
 100 IF RND<.1 THEN PLOT RND*255
,RND*175
 110 PLOT INVERSE 1;RND*255,RND*
175
 120 IF NOT flag THEN PLOT INVER
SE 1;i,j: GO SUB 2000
 125 IF flag THEN GO SUB 1000
 130 GO TO 100
1100 PLOT INVERSE 1;i,j: LET i=i
-1: LET j=j-1: LET flag=flag-1:
PLOT i,j
1150 RETURN
2000 IF RND<.2 THEN LET flag=100
: GO SUB 3000
2100 RETURN
3000 IF flag=100 THEN LET i=RND*
155+100: LET j=RND*75+100: PLOT
BRIGHT 1;i,j: BRIGHT 0: RETURN
```

Roberto Galletti
via Pietro D'Abano 32
00166 ROMA
tel. (06) 6240409

Radiomani irredenti, a voi tutti salute!
Eccomi ancora una volta a colloquiare con voi, tutto "riallineato" a festa per l'occasione.

Avete notato la nuova testata?

L'ho fatta per voi in quattro e quattr'otto in soli otto mesi di lavoro. Passabile, no? "RADIOMANIA" campeggia in astrali prospettive su oscure profondità cosmiche: non ci fate troppo caso, simili sproloqui mi vengono così, di getto!

La verità è che non sapevo come aprire il discorsetto che intendo iniziare con voi da questo mese: discorso che sarà lasciato portare avanti dalla vostra iniziativa e, perché no?, collaborazione. Se lo gradirete, esso sarà ampliato e approfondito CON VOI.

Certo l'elettronica è profondamente cambiata in questi ultimi anni: videogames, computers ed elaboratori più o meno "domestici", più o meno sofisticati, la fanno da padrone di questi tempi, ma io so che molti di voi, come me, sentono ancora irresistibile tutto il fascino di quella branca dell'elettronica più tradizionale che va sotto il nome di

- radiantismo -

E con questo termine mi riferisco a quella sensazione di straordinaria bellezza che si prova nel captare una voce lontana tra il QRM e il fading, e l'essere consci che è possibile comunicare con essa, o l'udire le voci del mondo giungere nel silenzio della stanzetta-salaradio da chissà dove: forse da una nave perduta nell'oceano o dall'aereo che cerca il suo radiosentiero o dal satellite che segue la sua silenziosa rotta celeste.

E non importa che tra le nostri mani ci sia un vecchio ricevitore valvolare o un superato trasmettitore surplus, oppure un moderno "baracchino" in 27 MHz o ancora un ultraperfezionato apparato per tutte le bande, non importa! La sensazione di splendida meraviglia è la stessa e ti fa sentire realmente cittadino del mondo.

Ma, per tutti i cortocircuiti, adesso basta se no mi commuovo: questa rubrica è dedicata a voi, impareggiabili sognatori, e starà quindi anche a voi il renderla sempre più ricca e interessante.

Sfortunatamente, malgrado gli sforzi, non sono ancora riuscito a diventare onniscente (e anzi mi sorge il vago sospetto di essere sufficientemente ignorantello in molti campi del radiantismo...) ragion per cui, dopo essermi abbondantemente cosparso il capo di cenere e avere infilato le dita sull'Extra Alta Tensione del televisore in segno di umiltà (per fortuna c'era la resistenza limitatrice di corrente) eccomi a invitarvi tutti a un sontuoso quanto puramente ideale convitto sul tema: "RADIANTISMO CHE PASSIONE".

Scrivetemi dunque, miei concupiscenti radiomani, ditemi pure con tranquillità le vostre più segrete "radiobrame", che io cercherò di esaudire su queste pagine.

Inviatemi pure tutte le informazioni e il materiale (scritti e progetti su ricevitori, antenne, trasmettitori, amplificatori, generatori, strumenti e chi più ne ha più ne invii) che avrete DELIBERATAMENTE elaborato.

Da parte mia vi prometto che cercherò di rispondere a tutti e di pubblicare, eventualmente rielaborandole, le vostre realizzazioni e i vostri marchingegni di interesse più generale.

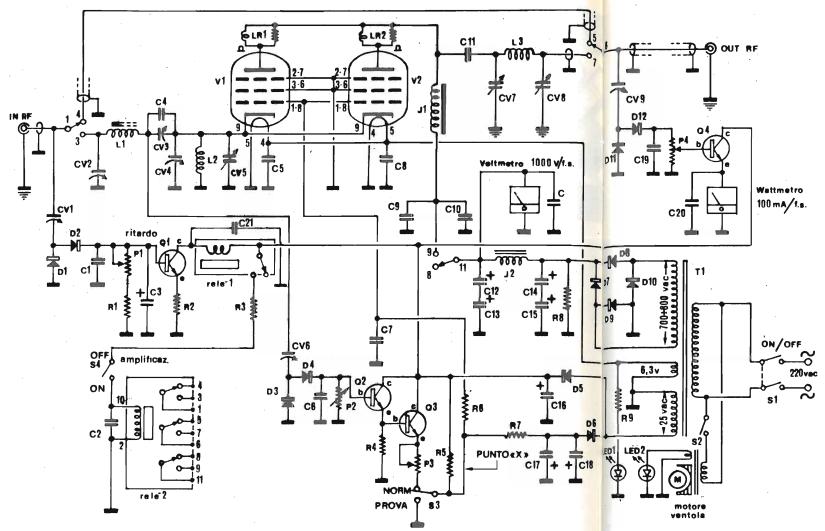
Aspetto quindi le vostre prossime quattro tonnellate di corrispondenza con gaudente bramosia.

E tanto per aprire in bellezza, questo mese vi presento (voce del verso propinare) il favoloso

amplificatore lineare RF ALFA CETIS per i 40 metri
facilmente tarabile sui 6,6 MHz

Com'è andata l'ultima "robertata"?
Bene?

OK! Non ne avevo il minimo dubbio.

Stavolta vi solleticherò l'appetito proponendovi la costruzione di quello che molti di voi, da illo tempore,

avrebbero voluto poter possedere ma che, ahimé, il più delle volte è rimasto un... etereo sogno.

Sto parlando "nientepopodimenoché"... di un **AMPLIFICATORE LINEARE di POTENZA per i 45 m** (ma anche per la banda dei 40) in grado di erogare **almeno 120 W** -dicasi centoventi- con un pilotaggio di soli 15 W e con una risposta veramente degna del nome che porta!

A proposito di nome, tanto per descrivere le caratteristiche di "robustezza", avrei voluto chiamarlo "balenottero" ma poi, ricordando i miei trascorsi d'astrofilo impenitente, l'ho battezzato col nome più astrale di **"ALFA CETIS"**.

Abbinato al famoso **"ALFA ORIONIS"** (vedi **CQ** 7, 8, 9, 10, 11, 12 dell'83), forma adesso una stazione trasmittente veramente efficiente.

I praticomani di circuiti RF sanno, per triste esperienza personale, che è abbastanza difficoltoso creare un circuito del genere non tanto per la progettazione quanto per il cablaggio, che in questi casi viene sempre, o quasi, eseguito con collegamenti "volanti", cosicché a volte basta allungare o accorciare un po' i collegamenti per rischiare di gettare tra i rifiuti (...ditemi dov'è il vostro scarico...) giorni di lavoro e tanti bei soldoni!

In questo caso, invece, potrete andare a colpo sicuro, con la **certezza** che, una volta completato il montaggio, l'apparecchio funzionerà perfettamente e questo semplicemente perché lavorerete su **circuito stampato** e i pochi collegamenti volanti necessari non sono affatto critici.

Pensate che soddisfazione arrivare a Santiago 9 + 20 dove prima vi sentivano "pìo pìo"!

R_1 *4,7 kΩ, 1/2 W*
R_2 *120 Ω, 2 W*
R_3 *220 Ω, 3 W, impasto*
R_4 *27 kΩ, 1/2 W*
R_5 *5,1 kΩ, 3 W, impasto*
R_6 *2,2 Ω, 5 W*
R_7 *220 Ω, 3 W, impasto*
R_8 *1 MΩ, 3 W, impasto*
R_9 *1 kΩ, 1/2 W*

P_1 *100 kΩ, potenziometro lineare*
P_2 *resistenza semifissa da 0,5 MΩ (sostituibile con resistenza fissa da 220 kΩ, 1/2 W)*
P_3 *250 Ω, potenziometro a filo da 5 W (sostituibile con resistenza fissa da 75 Ω, 5 W)*
P_4 *10 kΩ, trimmer*

C_1 *8,2 nF, ceramico*
C_2 *10 nF, ceramico*
C_3 *220 μF, elettrolitico 25* V_L
C_4 *1,5 nF, ceramico 3* kV_L
C_5 *10 nF, ceramico*
C_6 *2,2 nF, ceramico*
C_7 *1,5 nF, ceramico*
C_8 *10 nF, ceramico*
C_9 *4,7 nF, ceramico 6* kV_L
C_{10} *1 nF, ceramico 6* kV_L
C_{11} *4,7 nF, ceramico 6* kV_L
C_{12} *100 μF, elettrolitico 500* V_L
C_{13} *100 μF, elettrolitico 500* V_L
C_{14} *100 μF, elettrolitico 500* V_L
C_{15} *100 μF, elettrolitico 500* V_L
C_{16} *470 μF, elettrolitico 63* V_L
C_{17} *470 μF, elettrolitico 63* V_L
C_{18} *470 μF, elettrolitico 63* V_L
C_{19} *8,2 nF, ceramico*
C_{20} *2,2 nF, ceramico*
C_{21} *10 nF, ceramico*

C_{v1} *4÷20 pF, ceramico*
C_{v2} *750 pF, ceramico*
C_{v3} *580 pF, ceramico*
C_{v4} *750 pF, ceramico*
C_{v5} *100 pF, variabile ad aria*
C_{v6} *4÷20 pF, ceramico*
C_{v7} *150 pF, ad aria*
C_{v8} *750 pF, ad aria*

D_1, D_2, D_3, D_4, D_{11}, D_{12} *1N4148*
D_5, D_6 *BY126 diodi di potenza*
D_7, D_8, D_9, D_{10} *BY127 (meglio due in serie) diodi di potenza*

Q_1 *ECG228 Sylvania o equivalente*
Q_2 *BC209, o equivalente*
Q_3, Q_4 *BD597, o equivalente*

V_1, V_2 *6KG6 o EL509 o EL519*

J_1 *150 spire filo Ø 0,5 mm su ferroxcube lunghezza 13 cm Ø 10 mm*
J_2 *impedenza d'alimentazione (resistenza misurata direttamente ai capi 2 Ω circa), pacco lamellare cm 4 x 3 x1,5*

RL1 relè 12 V, 2 vie tipo Kaco RB22002 G1, o equivalente
RL2 relè 24 V, 500 Ω, 3 V, tipo 3PDT, 5 A o equivalente

T_1 *trasformatore d'alimentazione primario 220* V_{ac}*, secondari: 700 V (o 350+350) 1 A min, 6,3 V, 4 A e 25 V, 1 A*

L_1 *5 spire filo Ø 1,8 mm avvolte in aria, Ø interno 12 mm, spire spaziate con ferrite 3 cm*
L_2 *22 spire filo Ø 1,2 mm avvolte in aria, Ø interno 10 mm, spire serrate*
L_3 *14 spire filo Ø 1,8÷2 mm avvolte in aria, Ø interno 28÷30 mm, spire serrate*

S_1 *interruttore doppio miniatura 220 V, 6 A*
S_2 *interruttore miniatura*
S_3 *deviatore miniatura*
S_4 *interruttore miniatura*

VARIE

1 voltmetro 1000 V_{fs}
1 milliamperometro 100 mA_{fs}
2 zoccoli portavalvola Magnoval ceramico 9 piedini
1 zoccolo portarelé 11 piedini
2 prese Anphenol da pannello (femmina)
1 diodo led rosso
1 diodo led giallo
4 manopole
1 mobile metallico, misure 35 x 22 x 12 cm
1 ventilatore centrifugo con avvolte sull'induttore 30 spire filo Ø 0,22 mm onde alimentare il led giallo

INOLTRE

Minuterie metalliche, cavetto alimentazione, cavetto schermato RG58U, distanziatori, fili collegamento, ecc.

NB: LR1 e LR2 sono due impedenze "di blocco" e si realizzano facilmente avvolgendo 5 spire di filo Ø 1÷1,2 mm su una resistenza di qualsiasi valore da 2 W a impasto.

Ma bando alle ciance e passiamo alla discrezione del circuito che, una volta letto con un po' d'attenzione, risulterà molto più semplice di quanto possa sembrare a prima vista.

Diciamo subito che per ottenere un guadagno di circa **sette volte** del segnale RF vengono usate due valvole comunissime, due 6KG6 àlias EL519 o EL509, normalmente usate come finali nei ricevitori TV-color, poste in parallelo, con ingresso di catodo (piedino 9) e uscita di placca (clips). Ognuna di queste valvole, lavorando normalmente, fornirebbe circa 30 W.

-E allora?- dirà immediatamente il solito frettoloso... 30 per 2 fa 60 e quindi o ci si accontenta di questa potenza oppure bisognerà svuotare l'alimentazione anodica a tutto discapito della durata delle due poverine!... -e concluderà- sicuramente si esauriranno subito!

E invece **NO**, miscredenti che non siete altro, perché qui c'è la "robertata"! Ma non anticipiamo i tempi ed esaminiamo meglio il circuito iniziando dall'ingresso, ovvero dal punto IN RF.

Questa RF proveniente dal trasmettitore passa per prima cosa ai diodi D_1 e D_2 opportunamente dosata da C_{v1}.

D_1 e D_2 la "rivelano", C_1 e C_3 si caricano trasformandola in una tensione continua che verrà applicata alla base di Q_1. Questo transistor va così in conduzione ed eccita quindi RL1 che a sua volta chiuderà il contatto del positivo (+35) verso R_3. Notare che RL1 rimarrà eccitato, anche dopo aver cessato di inviare RF in ingresso, per un tempo stabilito arbitrariamente agendo su P_1, sintanto che la scarica di C_1 e C_3 attraverso P_1 e R_1, manterrà in conduzione Q_1. Poniamo ora che S_4 sia aperto. La RF andrà direttamente, attraverso i contatti di RL2 in riposo (piedini 1-4-5-6), all'uscita OUT RF, senza alcuna amplificazione. Se invece S_4 risultasse chiuso, la tensione presente su R_3 quando RL1 è eccitato farà eccitare anche RL2. Esso effettuerà le seguenti commutazioni:

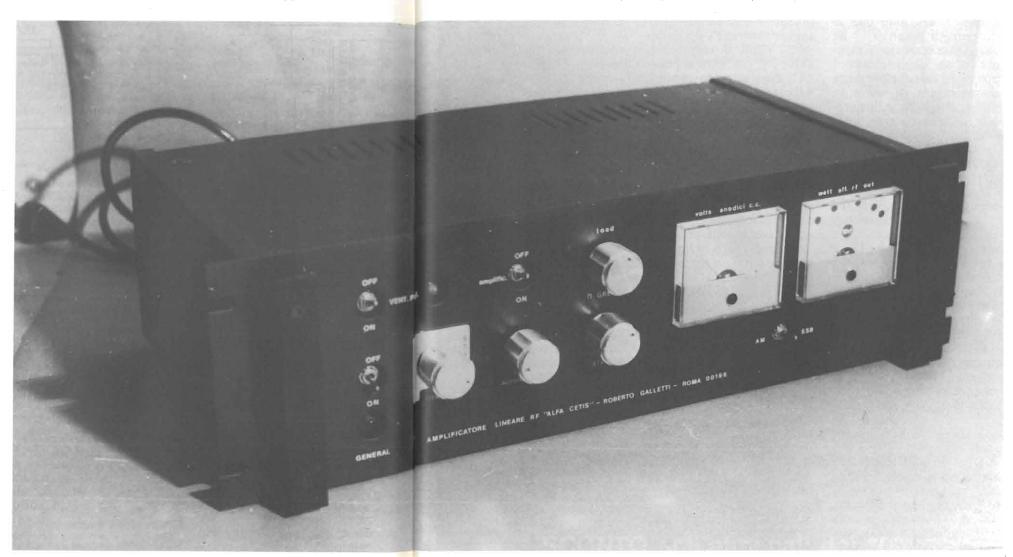
1) L'alta tensione presente sul piedino 11 di RL2, ora connesso col piedino 9, giungerà alle placche di V_1 e V_2 attraverso l'impedenza di alta frequenza J_1.

2) La RF d'ingresso, presente sul piedino 1 di RL2 verrà ora dirottata al piedino 3; essa sarà così applicata ai catodi di V_1 e V_2 attraverso i circuiti d'accordo e adattamento costituiti da C_{v2} - L_1 - C_{v3} - C_4 - C_{v4} - L_2.
V_1 e V_2 provvederanno così ad amplificarla convenientemente.

3) Il pi-greco d'uscita, connesso al piedino 7 di RL2, sarà collegato al piedino 6 e cioè all'uscita OUT RF.

Tutto questo discorso serve a far capire che, finora, l'amplificatore funziona, in linea di principio, né più né meno che qualsiasi altro amplificatore con griglie a massa. -E allora?- Un attimo ancora di pazienza, miei ansiosi amici, stiamo per arrivare al punto.

Osserviamo meglio il circuito e notiamo che mentre le griglie di schermo e soppressione dei due tubi sono regolarmente a massa (piedini 2-7 e 3-6 di V_1 e V_2), le griglie controllo (piedini 1-

L'esemplare raffigurato e descritto nell'articolo è stato specificamente costruito per i 6,6 MHz.

8) sono a massa solo se S_3 è chiuso verso massa, attraverso la R_6 di bassissimo valore. Ma, dal momento che agli anodi è applicata una tensione molto ma **molto** più alta di quella normalmente richiesta, la corrente di riposo di questi due tubi risulterebbe sempre tale da mandare in rapido esaurimento gli stessi. Per ovviare a questo inconveniente normalmente si ricorre al sistema di applicare una tensione negativa fissa alle griglie-controllo, in modo che la "barriera di potenziale" da esse creata respinga la maggior parte degli elettroni emessi dai catodi e consenta un passaggio di corrente molto contenuto. Adotteremo quindi anche noi questa soluzione, ma solo **in parte**.

Noteremo infatti come il secondario di T_1, a 25 V, passando attraverso D_6, C_{17} e C_{18}, ci fornisca una tensione negativa di circa 30÷35 V, tensione che applicheremo alle griglie-controllo attraverso R_7 e R_6; (D_5 e C_{16} forniscono invece una tensione positiva dello stesso ordine che servirà sia per alimentare i circuiti di collettore dei vari transistori sia a uno scopo che vedremo tra poco). Purtroppo questa "solita" soluzione presenta l'inconveniente di imporci un minor guadagno e una risposta meno "lineare".

E allora eccola, la "robertata"!

Quando la RF d'ingresso è applicata ai catodi e qualora S_3 sia posto in posizione di funzionamento **normale**, vediamo che una piccola parte di questo segnale viene prelevato da C_{v6} e, rivelato da D_3 e D_4, si trasforma in una tensione **positiva**, ai capi di C_6, che è funzione del segnale d'ingresso: come dire che più è alto il segnale d'ingresso, maggiore risulterà questa tensione. Essa sarà applicata alla base di Q_2 e quindi, già notevolmente amplificata in corrente, Q_2 la applicherà, con uscita d'emettitore, alla base di Q_3, un transistor di potenza tipo BD597.

Dall'emettitore di Q_3 questa tensione, adesso sufficientemente intensa, passerà attraverso P_3 e, sempre se S_3 risulterà commutato verso P_3, giungerà al punto "X", cioè al nodo centrale del partitore di tensione formato da R_5 e R_7, punto direttamente connesso con le griglie-controllo tramite R_6. Il partitore di tensione (R_5 al positivo e R_7 al negativo), è concepito in modo da fornirci quella "famosa" tensione negativa utile a contenere l'assorbimento anodico, in condizione di **riposo.**

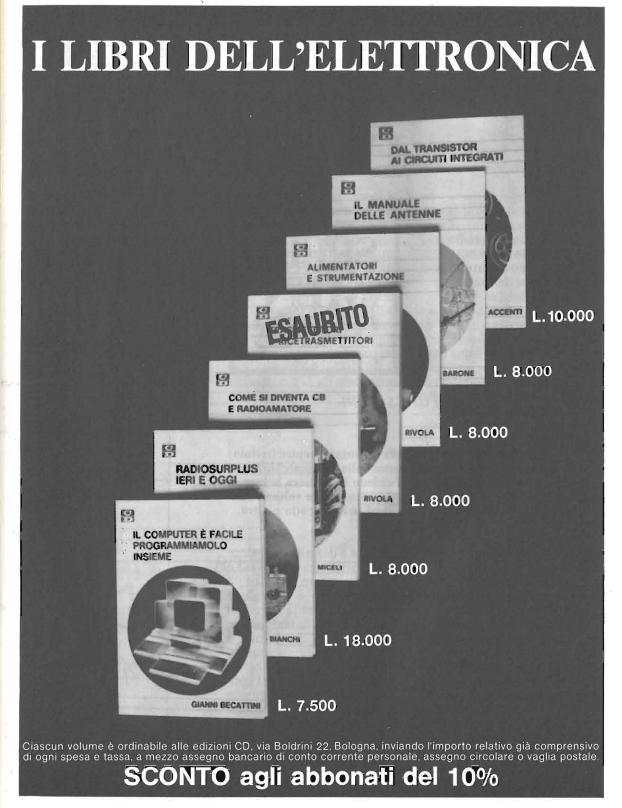
Quando però in ingresso sarà presente un segnale RF magari modulato (ad esempio un segnale SSB), e quindi avremo anche sull'uscita di P_3 una tensione variabile **positiva** di valore esattamente uguale, anzi proporzionale, al segnale di bassa frequenza originario, noi applicheremo detta tensione al punto "X" che quindi, da negativo, tenderà a diventarlo meno. Nei "picchi" di modulazione la tensione sarà tale da controbilanciare perfettamente quella **negativa** proveniente da R_7 e avremo quindi, sempre nel punto "X", potenziale zero: le griglie-controllo di V_1 e V_2 risulteranno, cioè, "collegate a massa". Otterremo così la massima amplificazione proprio e **solo** nel momento in cui essa è richiesta! I tubi godranno così di ottima salute per lungo tempo, non essendo sottoposti a "stress" continuo, e anche la risposta sarà più lineare.

Due parole vanno dette anche per ciò che riguarda LR1 e LR2, ch'altro non sono che due "impedenze di blocco", servono, cioè, a smorzare eventuali oscillazioni spurie qualora queste si manifestassero.

Per terminare questa chicchierata forse un po' prolissa accennerò solo al circuito relativo a Q_4. Il solito campione di RF in uscita, prelevato da C_{v9} e trasformato in tensione continua da D_{11} - D_{12} e C_{19}, pilota la base di Q_4, un altro BD597, e la corrente d'uscita dall'emettitore è più che sufficiente a pilotare qualsiasi strumentino, anche "duro", ovvero di classe 2,5 da 100 o 200 mA f.s. che ci servirà per indicarci i watt in uscita, eventualmente ridisegnando la scala.

Il prossimo mese concluderemo la presentazione dell'ALFA CETIS con il circuito stampato e la disposizione dei componenti, una ampia documentazione fotografica e due parole conclusive su note di montaggio e tarature.

Salve radiómani!

CQ

TEMPORIZZATORE PER LUCI DI CORTESIA

Circuiti radio da provare, modificare, perfezionare.

IW3QDI, Livio Iurissevich

L' idea mi è venuta in una sera di pioggia mentre frettolosamente mi avviai all'interno della mia macchina, ma, come tutti sanno, non appena si chiude la portiera la luce di cortesia si spegne immediatamente, mentre una volta entrati, ci sarebbe utile per inserire le chiavi nel cruscotto o altro.

Con il circuito che Vi presento, una volta entrati nella Vostra auto e chiuso lo sportello, la luce si spegnerà dopo circa 7 secondi con un effetto in fine progressivo di attenuazione molto simpatico.

In figura potete notare lo schema elettrico che è di una semplicità atta a essere ben capita anche ai meno attenti: come potete notare, impiega un integrato, un transistor, e pochi componenti discreti.

La temporizzazione del circuito è definita dal valore della resistenza da 100 kΩ e il condensatore da 22 μF; a questo punto è da vedere come si ottiene la durata di accensione della lampadina; consideriamo in primo a portiera aperta: a questo punto abbiamo la scarica immediata o quasi del condensatore (22 μF): a questo scopo abbiamo il diodo (1N4148) che, tramite il pulsante, cortocircuita lo stesso.

Non appena chiudiamo la portiera l'interruttore dello sportello si apre: a questo punto il condensatore si caricherà, lentamente questa volta in quanto abbiamo in serie la resistenza da 100 kΩ, fino al punto in cui si avrà l'intervento critico dell'inverter trigger (74C14), il passaggio in ingresso da livello basso ad alto, ne segue fra i vari stadi uno basso per poi trovarci a uno alto di nuovo; e qui gli stadi sono messi in parallelo per consentire una maggiore corrente o sufficiente a far condurre il transistor di potenza BD243.

Non è necessaria nessuna aletta di raffreddamento, in quanto viene utilizzato per tempi brevi (in questo caso sette secondi) ma se si vogliono tempi maggiori sarà necessario, oltre a modificare il condensatore o la resistenza, una aletta per dissipare il calore così generato; per tempi più brevi sarà sufficiente variare la resistenza portandola a 82 kΩ o 56 kΩ o 47 kΩ, inversamente la si aumenterà, cioè 120 kΩ o 180 kΩ o 220 kΩ, ma sono sicuro che il tempo da me stabilito sarà sufficiente allo scopo.

Coloro che hanno difficoltà di costruzione potranno chiedermi il circuitino già montato al prezzo di L. 4.200 (escluse spese di spedizione).

CQ FINE

ANTENNA MOLTO ECONOMICA PER I 144

I3PVE, Gildo Pavan

L'antenna è realizzata con piattina a 300 Ω e con discesa a 50 Ω con cavo RG 58/U.

Per la costruzione c'è poco da dire, io ho utilizzato del tubo in plastica per elettricisti da 20 mm di diametro che contiene l'antenna.

I due tubi laterali servono per irrobustirla e sono incollati come il centrale con adesivo "Attak" o simili (figura 2).

Attenzione a invertire il collegamento con piattina fra i due dipoli come indicato in figura 1.

Il compensatore ad aria da 30 pF serve a portare il ROS prossimo a 1:1 o a regolare il ricevitore per il massimo segnale.

In figura 3 è indicato il sistema di fissaggio antenna-tubo di sostegno realizzato in plexiglas oppure in legno.

Il tubo di sostegno è in plastica per evitare accoppiamenti nocivi con l'antenna.

D'altronde è una due elementi per lo più adatta ad uso portatile che fisso.

Io la utilizzo con successo durante i /p in montagna ormai da parecchi anni.

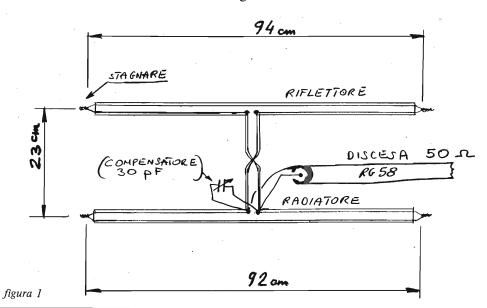
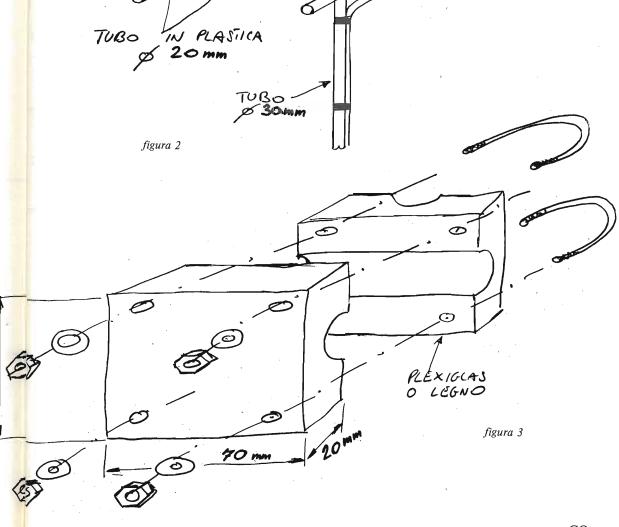
Il guadagno si avvicina a quello di una 3 elementi Yagi.

Buona costruzione e ottimi DX!

figura 1

figura 2

figura 3

CQ FINE

Riproduttore FACSIMILE per telefoto METEOSAT

Franco Torri

(segue dal numero precedente)

Circuito video di pilotaggio stilo

Il segnale BF prelevato dal ricevitore o dal registratore non può essere direttamente amplificato in potenza e in tensione per pilotare lo stilo perché otterremmo, sì, delle immagini fedeli, ma **negative**. Infatti la massima ampiezza del segnale che corrisponde al livello bianco determinerebbe sullo stilo il massimo scorrimento di corrente con conseguente annerimento della carta elettrosensibile. Viceversa, con la minima ampiezza corrispondente al livello nero, non ci sarebbe annerimento.

Il circuito di figura 6 serve a pilotare correttamente lo stilo garantendo un'immagine positiva con una discreta scala di grigi.

Il segnale BF prelevato da X_1 viene amplificato da X_{10} e trasferito sul secondario di T. I due diodi D_6 e D_7 provvedono alla rivelazione a onda intera.

Tramite la resistenza da 150 Ω la tensione negativa variabile ottenuta dalla rivelazione viene portata sulla base di Q_5, quest'ultima opportunamente polarizzata dal trimmer da 10 kΩ (P_2).

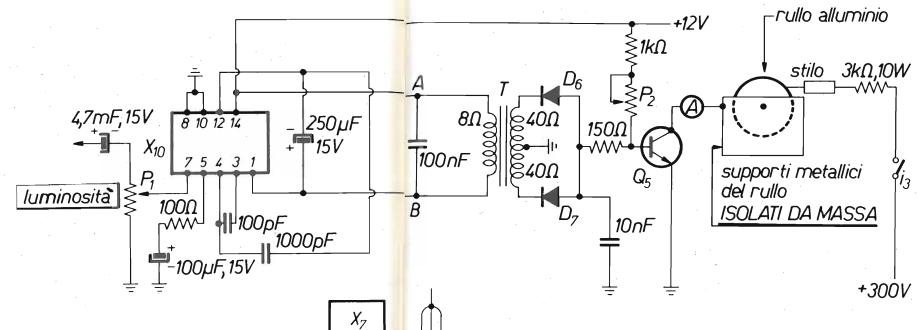
In presenza della massima ampiezza del segnale si verifica il minimo scorrimento di corrente in Q_5 perché la corrispondente tensione negativa ottenuta lo porta praticamente all'interdizione. Viceversa, con il minimo segnale avremo la massima corrente e quindi l'annerimento. Il potenziametro P_1 serve per la regolazione della luminosità che è in funzione della tensione BF applicata al piedino 7 di X_{10}.

L'amplificatore di cui fa parte X_{10} può essere sostituito con qualsiasi altro circuito amplificatore BF che fornisca 2÷3 W indistorti. L'uscita va applicata nei punti A e B dell'avvolgimento a 8 Ω del trasformatore T.

figura 6
Circuito di pilotaggio stilo.

X_{10} TAA611
T trasformatore uscita per altoparlante 1÷5 W, primario: 8 Ω, secondario 40 + 40 Ω
N.B. Possono essere usati anche altri trasformatori con caratteristiche similari.

Q_5 BU104
A milliamperometro 50 mA f.s.
D_6, D_7 1N4007 o simili
P_1 potenziometro da 47 kΩ
P_2 trimmer da 10 kΩ

figura 7
Variante al circuito generazione impulsi rullo.

Montaggio della parte elettronica

La foto di figura 1 (**CQ** n. 1/85, pagina 57) da' un'idea sul montaggio della parte elettronica. Tutti i circuiti sono ripartiti su scheda per facilitare l'esecuzione e le eventuali riparazioni.

Non fornisco serigrafie dei circuiti stampati perché ognuno può così fare il montaggio come gli pare.

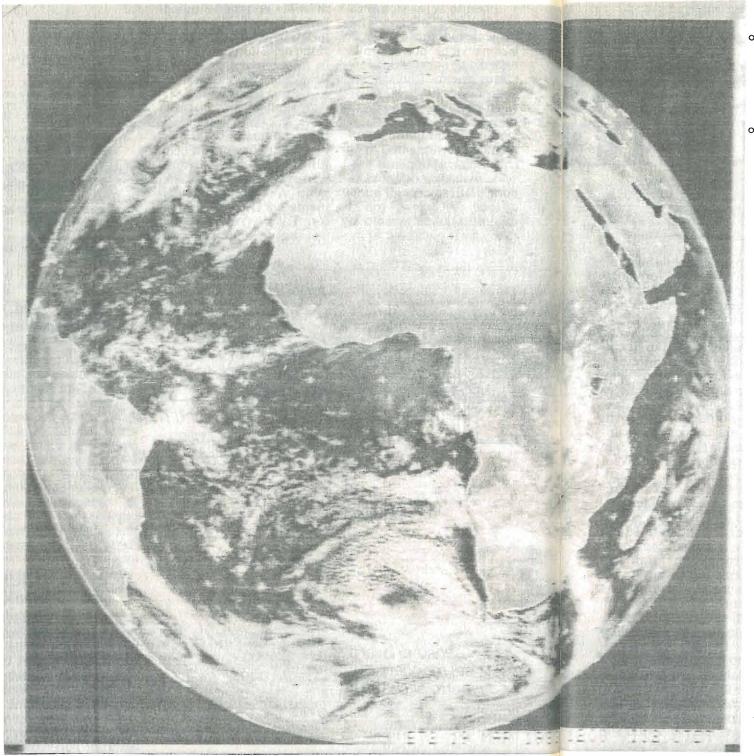
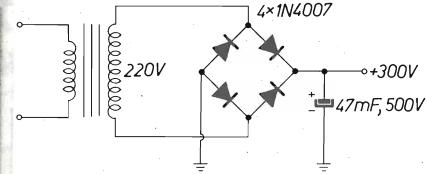



figura 8
Alimentatore stilo.
Collegare in parallelo al secondario del trasformatore dell'alimentazione generale (ovviamente i due trasformatori devono avere la stessa tensione B.T.).

Il generatore di fasi e l'interfaccia di potenza per il motore passo-passo li ho montati su un'unica scheda vicino allo stesso. Per quanto riguarda le alimentazioni non fornisco schemi perché sono del tutto convenzionali.

Come già detto in precedenza, è necessario che l'alimentazione degli avvolgimenti del motore passo-passo sia totalmente indipendente dalle altre. Nel mio caso ho utilizzato un trasformatore da 20 W con secondario a 15 V e relativa parte raddrizzatrice.

Per l'alimentazione dello stilo è necessario poter disporre di una tensione continua di circa 300 V, 50 mA. Questa tensione è indicativa in quanto può essere anche di valore diverso (comunque non inferiore a 200 V). L'importante è la corrente che per ottenere un buon nero deve essere di circa 30÷35 mA. A seconda della tensione disponibile occorrerà aumentare o diminuire il valore della resistenza in serie allo stilo. Conviene comunque non superare i 350 V.

A titolo di esempio, questa tensione l'ho ottenuta con un comunissimo trasformatorino da 20 W collegato come in figura 8.

L'alimentazione duale l'ho bypassata a massa con due ceramici di 100 nF per evitare possibili autoscillazioni sugli operazionali.

Il prossimo mese affronteremo la costruzione meccanica; seguiranno le tarature, e il progetto sarà concluso!

CQ

(segue il mese prossimo)

Un OHMETRO PER MISURE SU CIRCUITI A SEMICONDUTTORE

Ing. Remo Petritoli

Se, dopo aver montato una scheda a microprocessore, le cose non vanno bene, non si può usare il classico tester per controllare la correttezza delle connessioni se vi sono degli integrati permanentemente installati nel circuito.
In primo luogo perché esso mette in pericolo la vita degli integrati MOS della scheda, poi anche perché le indicazioni ricavate non hanno alcuna utilità allo scopo prefisso.

Per vederne i motivi esaminiamo il circuito equivalente semplificato di un tipico tester sulla portata 50 Ω centro scala:

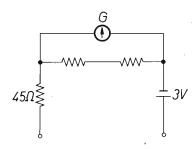



figura 1

Tra i morsetti del tester a circuito aperto c'è una tensione di 3 V e, se li mettiamo in corto, la corrente che scorre è di circa 60 mA. Si vede subito che si tratta di valori troppo elevati e pericolosi per la maggior parte dei circuiti.

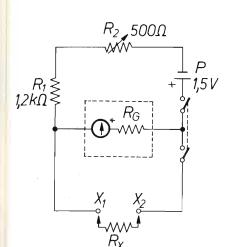
Ma la cosa non finisce qui, dato che le indicazioni sono del tutto sballate. Infatti, con 3 V applicati, alcune giunzioni vengono polarizzate in senso diretto e si ha un flusso di corrente rilevante anche se tra punti non connessi direttamente nel circuito.

Passare a una portata superiore non migliora la situazione, a 500 Ω centro scala la corrente di corto si riduce a circa 6 mA però resta sempre la tensione applicata di 3 V a vuoto e si nota ancora di più l'effetto della conduzione dei semiconduttori, il che rende impossibile ogni misura.

Un circuito adatto a questo tipo di misura dovrebbe avere una tensione massima tra i morsetti molto ridotta, tale da tenere tutte le giunzioni lontane dalla conduzione. Io ritengo molto adatto un valore da 50 a 100 mV si' da tener fuori gioco anche i diodi al Germanio. Scendere sotto ancora non conviene per la crescente difficoltà di vincere la resistenza degli strati di ossido superficiali sempre presenti e il possibile influsso di piccole tensioni spurie (effetto termocoppia ecc.).

Molti multimetri digitali sono previsti per questa misura ma la tensione è spesso ancora troppo alta per avere indicazioni nette, o è fastidiosa l'inerzia che lo strumento ha ad assestarsi. Almeno così è nel mio pregiato Keytley che pure è un 4 digit e 1/2. E poi con quello che costa non lo ritengo conveniente per misure veloci e puramente indicative. Senza contare infine che in questi casi è incomparabilmente più pratica l'indicazione fornita da uno strumento analogico.

Stabilita la necessità di usare un circuito a bassissima tensione resta da decidere il tipo di indicazione (acustica, a led, su strumento analogico). Ne ho provato diversi tipi e quello che tut-

figura 2A
Protezione con un interruttore doppio.

tora preferisco è illustrato nelle note che seguono. Vediamolo prima in forma semplificata che poi è quella che ho usato per due anni.

La pila P è un elemento torcia da 1,5 V così non ho da temere di scaricarla anche se dimentico l'apparecchio acceso. G è un milliamperometro surplus da 1 mA che ha nel mio caso una resistenza interna di 82 Ω. R_1 e R_2 in serie permettono di portare l'indice del milliamperometro a fondo scala con i morsetti X1 e X2 aperti. In queste condizioni la corrente nel milliamperometro è di 1 mA giusto e la tensione tra i morsetti X1-X2 è di

$$V = R \times I = 82 \times 1/1000 = 82 \text{ mV}$$

Mettendo una resistenza tra i morsetti la corrente si ripartisce tra lei e il milliamperometro: se sono uguali si divide in parti uguali e l'indice del milliamperometro si porta circa a metà scala (0,5 mA). Al limite con X1 e X2 in cortocircuito tutta la corrente passa nel circuito esterno e l'indice del milliamperometro va a zero. Il circa di poco prima deriva dal fatto che la corrente erogata dalla batteria cambia un poco al variare di R_x; in questo circuito con i valori in gioco l'effetto è trascurabile.

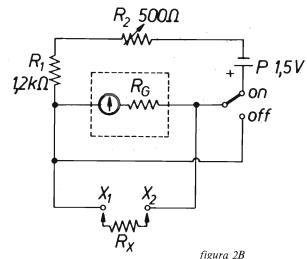
È facile vedere che abbiamo realizzato un ohmetro per bassi valori di resistenza (qui 82 Ω centro scala) con tensione massima tra i morsetti molto bassa (qui 82 mV) e con corrente massima pure tale da non poter danneggiare nulla (qui 1 mA). Nemmeno i diodi al germanio vanno in conduzione con questi valori di tensione e quindi con lo strumento si possono far prove di continuità circuitale veloci, sicure e non pericolose.

La taratura della scala si può fare mettendo delle resistenze note sul posto di R_x; dato l'uso cui lo strumento è destinato basta segnare pochi punti.

CRITERI PER LA SCELTA DEI COMPONENTI

per chi volesse realizzare l'apparecchietto di figura 2.

Lo strumentino da 1 mA deve avere una resistenza interna molto bassa (per avere una bassa tensione tra i morsetti) ed essere meccanicamente robusto dato che non può essere efficace-

figura 2B
Protezione con un deviatore.

mente protetto dai soliti diodi in parallelo contro tensioni accidentalmente applicate ai puntali); non deve ovviamente nemmeno essere uno strumento pregiato o con particolari doti di precisione dato che può capitare di farlo fuori se ci si collega a un circuito sotto tensione.

Non è possibile, proprio per il principio di funzionamento, proteggere con sicurezza lo strumento mettendogli i soliti diodi in parallelo: si devono tener basse le cadute e non si possono inserire resistenze in serie ai fili che vanno ai morsetti di misura.

Del resto, lavorando coi microprocessori e altri integrati delicati e costosi, uno impara subito ad adottare precauzioni adeguate, la prima è il togliere l'alimentazione prima di fare collegamenti o prove particolari. Come precauzione ausiliaria e molto utile io ho rivestito con nastro adesivo **giallo** i due puntali dello strumentino così da non confondersi con quelli del tester mentre faccio altre misure.

Altra precauzione utile è servirsi di un deviatore per interrompere l'alimentazione e collegarlo in modo che a strumento spento metta in cortocircuito il milliamperometro proteggendolo.

CRITERI PER UNA REALIZZAZIONE MIGLIORATA

Avevo montato lo strumentino in modo provvisorio (cioè tutto volante) in un momento di necessità (dovevo ricavare lo schema di un circuito stampato su cui erano saldati gli integrati). Pensavo che sarebbe durato poco vista la mancanza di protezioni e tenuto conto che io sono abbastanza distratto. Ma i puntali **gialli** e quindi inconfondibili e il deviatore che cortocircuita lo strumento quando è spento hanno fatto miracoli e malgrado qualche sventola con mia grande meraviglia dopo due anni tutto funzionava ancora bene malgrado un uso inaspettatamente intenso.

Così mi sono deciso a dargli una veste definitiva incorporando qualche miglioramento alla luce della esperienza accumulata durante il suo impiego. Ho incorporato una seconda portata di 5 Ω centro scala che mi permette di esaminare con sicurezza i collegamenti anche in presenza di resistenze di basso valore o di MOS il cui canale resistivo va in conduzione senza avere una soglia come le giunzioni a semiconduttore.

figura 3

S_2 è l'interruttore di accensione; in posizione spento cortocircuita lo strumento proteggendolo.

S_1 cambia la portata e precisamente:

S_{1A} cambia lo shunt in modo da avere 5 e 50 Ω centro scala.

S_{1B} cambia la resistenza in serie alla batteria in modo che ogni portata possa essere separatamente tarata per il fondo scala a puntali aperti (R_x infinita); le due resistenze variabili sono due trimmer a filo regolati ogni tanto.

L'unica operazione un po' noiosa è trovare i valori per R_a e R_b. Si tratta di misurare la resistenza interna del milliamperometro e poi calcolare il valore della resistenza che le va messo in parallelo (o in serie) per avere la resistenza voluta di 50 e 5 Ω.

Non si può usare il tester per la misura in pena la distruzione per sovraccarico dello strumentino. Usare invece il circuito che segue:

figura 4

Con P_2 staccato, regolare P_1 per portare il milliamperometro a fondo scala. Inserire poi P_2 e regolarlo perché l'indice vada a metà scala.

Nella ipotesi che la corrente su $P_1 + R_1$ non vari sensibilmente e che lo strumento abbia una scala lineare si può dedurre che la corrente erogata dall'alimentatore si divide in parti uguali tra P_2 e R_G e quindi che $P_2 = R_G$. Basta quindi staccare P_2 e misurarlo con qualsiasi tester per conoscere R_G.

Si possono calcolare i valori per gli shunt:

$R_A = (5 \times R_G)/(R_G - 5)$
$R_B = (50 \times R_G)/(R_G - 50)$
(vedi nota in fondo)

Se $R_G = 82\ \Omega$ si ha $R_A = 5{,}32\ \Omega$ e $R_B = 128\ \Omega$.

Con un po' di pazienza è facile, combinando più resistori, avvicinarsi al valore voluto; del resto la precisione richiesta è modesta. A questo punto basterà tarare una delle due portate per avere arricchito il nostro laboratorio di uno strumento pressoché indispensabile.

NOTE

NOTA 1: i valori delle portate non hanno nulla di magico, ovviamente, e possono essere scelti a piacere comunque non conviene salire oltre 100 Ω per evitare un effetto eccessivo delle resistenze montate sul circuito in prova e dei canali conduttivi dei MOS.

Si potrebbe fare una sola portata da 10 Ω che andrebbe benissimo in tutti i casi solo che il consumo sulla batteria si fa sentire (sui 10 mA). È vero che la torcia ha capacità altà ma se uno dimentica l'interruttore acceso per molti giorni può scaricarsi. Così io uso normalmente i 50 Ω dove la corrente non pone problemi (non ho ancora cambiato la pila) e passo ai 5 Ω solo quando serve.

NOTA 2: se lo strumento ha $R_G \leq 50\ \Omega$ la formula cade in difetto. Mettere fissa in serie al milliamperometro una resitenza tale da portare la R_G totale in un campo tra 70 e 100 Ω e utilizzare questo nuovo valore totale nei calcoli.

CQ FINE

LINGUAGGIO MACCHINA FACILE

1.

Marco Bisaccioni

Come sappiamo, il microprocessore, quale esso sia, non parla il BASIC, ma un linguaggio composto di codici numerici, che porta il nome di LINGUAGGIO MACCHINA. Pochi hanno dimestichezza con questo tipo di linguaggio, che invece il nostro computer conosce bene, e che, se utilizzato, ci darebbe enormi vantaggi.
Bene!
Con questo numero della nostra piccola (nelle dimensioni) ma generosa rivista, inizia una serie di articoli dedicata a tutti coloro che non sanno una cicca di linguaggio macchina, assemblatori, codici macchina, bytes, bit e chi più ne ha più ne metta, o che non hanno le idee proprio chiare del tutto.
Cercherò di sfatare il mito per cui il Linguaggio Macchina, che per semplicità d'ora in poi chiamerò semplicemente LM, sia una lingua d'elite. Per far ciò userò, quando possibile, confronti chiarificatori, tra il Basic e il LM, con l'esempio di due programmi che perverranno allo stesso risultato ma con i due linguaggi.

Cercherò di essere chiaro e semplice, ma se, a volte, non dovessi riuscirci, niente paura!; scrivete chiedendo chiarimenti su ciò che non vi è sembrato chiaro: volta per volta, puntata dietro puntata Vi aiuterò a sciogliere tutti i nodi.
Diamo quindi, dopo doverosa premessa, inizio alla nostra prima puntata: rimbocchiamoci le maniche e cominciamo dall'inizio.

IL COMPUTER

Questo nostro piccolo o grande amico (dipende dai soldi spesi e dagli accidenti mandatigli), è costituito da un nucleo centrale che è il microprocessore, e da diversi circuiti che gli stanno intorno e lo aiutano a tenersi in mente le cose. Queste memorie portano il nome di ROM e RAM: le ROM portano impresso nella mente solo ciò che è stato registrato dalla Casa, le RAM invece, più **dinamiche**, sono pronte ad accogliere nuove informazioni. Però, attenti: se spegnamo la macchina, le prime si terranno sempre a mente tutto, le seconde invece perderanno anche la più piccola informazione che contenevano. L'importanza di munire il computer di RAM e ROM, è data appunto dalla necessità di dover mantenere sempre vivo il ricordo del SISTEMA OPERATIVO attraverso le ROM, e nello stesso tempo avere la possibilità di memorizzare nuovi dati con le RAM.

Questa giusta accozzaglia di ferraglia (HARDWARE), è il cuore del nostro APPLECOMMODOREIBMECC...

Naturalmente intorno intorno ci sono anche altre cose: vedi Tastiera, Stampante, Floppy Disk, Modem, ecc.

A questo punto prendiamo in esame ogni singolo elemento descritto e arimbocchiamoci le maniche.

IL MICROPROCESSORE

Questo piccolo millepiedi non è altro che un circuito elettronico in grado di elaborare informazioni. Perchè queste informazioni gli siano comprensibili, devono essere rappresentate da numeri; e qui cade il primo asino.

Come tutti noi sappiamo, il microprocessore, essendo un circuito integrato e quindi elettronico, è in grado di reagire solo di fronte alla presenza o assenza di tensione sui suoi piedini. Quindi due solo sono gli stati che può assumere un singolo piedino: acceso e spento, on o off, settato o resettato. Quindi, quale sia il numero di piedini che dovremo trattare, il nostro primo problema sarà di rappresentare un numero decimale qualsiasi, utilizzando solo due stati: 1 e 0.

Questo sistema si chiama BINARIO, e ci permette di rappresentare qualsiasi numero e di operare, tramite alcune regole matematiche, qualsiasi operazione tra di essi; insomma nun ce stà problema!

Ma cerchiamo di capire come sia possibile trasformare un numero decimale in binario. Osservando come è rappresentato un numero decimale vediamo che la cifra più a destra viene chiamata la meno significativa. Proseguendo verso sinistra incontreremo le decine, le centinaia, le migliaia ecc., cioè il PESO della cifra subisce l'incremento di successive potenze di 10. Bene! lo stesso accade in codice binario, solo che l'incremento scorre su successive potenze di 2. Quindi volendo rappresentare 234 Dec. avremo che:

$234 = (4*10\uparrow 0) + (3*10\uparrow 1) + (2*10\uparrow 2) = 12$

mentre in binario:

$234 = (0*2\uparrow 1) + (1*2\uparrow 2) + (0*2\uparrow 3) + (1*2\uparrow 4) + (0*2\uparrow 5) + (1*2\uparrow 6) + (1*2\uparrow 7) + (1*2\uparrow 8)$

Per facilità ci potremmo costruire una tabellina tramite la quale fare le opportune conversioni da decimali a binario.

8	7	6	5	4	3	2	1
128	64	32	16	8	4	2	1
1	1	1	1	1	1	1	1

L'utilizzo di questa tabellina è semplice: la prima cifra a destra rappresenta il valore 1, la seconda il valore 2, la terza il valore 4, la quarta il valore 8, e così via. Se volessimo trasformare il numero 68 avremo che il valore più vicino, 64 è disposto nella casella 7 e quindi dovremmo disporre a 1 il segno della casella 7. Il resto della cifra, 4 lo troviamo nella casella 3: come diretta conseguenza dovremo disporre a 1 il segno della casella 3. Il risultato è quindi 1000100.

Allo stesso modo si procederà per la trasformazione di qualsiasi altro numero compreso entro 256. Se volessimo ottenere il codice binario di un numero maggiore non dobbiamo far altro che aggiungere a sinistra della nostra tabellina il dop-

pio della cifra accanto, sino a raggiungere la cifra desiderata.

Per effettuare la conversione inversa riutilizziamo la nostra tabellina cambiando solo il modo di agire.

Esempio: trasformare 10101101 in decimale.

Dalla tabellina risulta che i segni settati a 1 sono il primo, il terzo, il quarto, il sesto e l'ottavo. Per cui il numero è dato da:

1 + 4 + 8 + 32 + 128 = 173

Facile no?

Cercate, ora, di esercitarvi nelle varie trasformazioni ponendovi da soli alcuni esercizi.

Ci rileggiamo tra alcuni minuti.

Già fatto?. Per Diana, se siete veloci!.

E allora proviamo ora ad effettuare alcune semplici operazioni matematiche.

L'ADDIZIONE

Se volessimo effettuare 11001+10011 basta ricordare due semplici regole: 1+1 da' 0 con riporto di 1, e 1+0 o 0+1 che c'est la meme chose, da' 1. Applicandole alla precedente somma il risultato sarà 101100. Procediamo insieme partendo da destra verso sinistra:

1+1 = 0 riporto 1
0+1 = 1+1 di riporto = 0
0+0 = 0+1 di riporto = 1
1+0 = 1
1+1 = 0 riporto 1

Più a destra non abbiamo nulla ma non dimentichiamoci il riporto, quindi, risultato: 1.

Il valore quindi sarà quello sopra citato. Trasformando in decimale per i Tommaso, è come dire: 25+19 = 44. Potete usare la tabellina di conversione per verificare quanto detto.

LA SOTTRAZIONE

Proviamo ora a sottrarre 10001 – 1011. Valgono le seguenti regole:
1–0 = 1, 0–0 = 0, 0–1 = 1 ma prendendo in prestito 1 dalla cifra accanto a sinistra.

In generale non ci discostiamo dalle regole che abitualmente usiamo nella matematica di tutti i giorni. Quindi il risultato è 1000 (ATTENZIONE! non si legge "mille" ma uno-zero-zero-zero). Come al solito accontentiamo Tommaso; partendo da destra:

1–1 = 0
0–1 = 1 con prestito di 1
0–0 = 0 meno 1 dato in prestito = 1 con prestito di 1
0–1 = 1 meno 1 dato in prestito = 0

Rimane la cifra più significativa a sinistra che però ha dato il prestito quindi:

1–1 dato in prestito = 0
il risultato è perciò 00110.

Provate da soli ora ad effettuare la trasformazione in decimale per verificare il risultato (17–11 = 6).

LA MOLTIPLICAZIONE e LA DIVISIONE

In generale è possibile eseguire le moltiplicazioni e divisioni usando ripetitivamente l'addizione e la sottrazione. Non mi dilungo per ora su queste operazioni ove tra l'altro entrerebbe in gioco anche la matematica di BOOLE. Rimando a una prossima puntata lo studio di queste due operazioni matematiche.

Ritorniamo al nostro millepiedi, ehm!! microprocessore.

Abbiamo detto che a prescindere dal numero dei piedini..., non prescindiamo!; Qual'è il numero dei piedini, sensibili ai due stati, del nostro microprocessore?. Beh! cari amici, ciò dipende dalle sue caratteristiche, però la stragrande maggioranza poggia il suo ingegno su 8 bit: cerchiamo ora di spiegare alcune semplici cose che a volte neppure gli addetti sanno con precisione. Dire che un microprocessore ha 8 bit non significa nulla, bisogna invece precisare a che cosa di riferisce questo numero. Infatti il nostro micro...bo, può avere 8 bit a disposizione, per il calcolo cioè nel BUS DATI ma 16 di BUS ADDRESS, cioè nella capacità di indirizzare locazioni di memoria. Quasi tutti i microprocessori in commercio rientrano in questa fascia. Proviamo ora a fare un po' di conti per capire cosa significano questi valori: usando la tabellina si ha che 8 bit equivale a dire:

1+2+4+8+16+32+64+128 = 256,

che è quindi il numero massimo memorizzabile in ciascuna locazione di memoria. Le locazioni massime indirizzabili sono invece date da quei 16 bit prima menzionati che corrispondono a:

1+2+4+8+16+32+64+128+256+512+1024+2048+4096+8192+16384+32768 = 65536

(spero che i numeri dopo il

256 usati nella somma non vi siano così misteriosi nel qual caso tornate qualche riga indietro a rileggervi l'uso della tabellina). Lo Z80, usato nello Spectrum, il 6502 usato nel Commodore 64 e Apple sono tipici esempi di microprocessore con un Bus Dati di 8 bit e un Bus Indirizzi di 16.

Quindi attenzione: quando leggete le caratteristiche di un microprocessore chiedetevi sempre qual'è la sua potenza di calcolo e di indirizzamento e magari fate qualche calcolo per vedere se i dati del costruttore sono reali: lo saranno sempre ma un po' di esercizio non fa male.

Ora che ci siamo inoltrati un po' nel mondo dei signori bit, provate a immaginare di dover dialogare con il computer a suon di 1 e 0. Sono sicuro che la sola immaginazione, di una cosa del genere, farebbe venir il mal di testa ad un decapitato: e allora!? Possiamo rappresentare un treno di 4 bit, quindi un valore massimo di 16, con una sola cifra? Si!, ricorrendo al codice ESADECIMALE. Come il sistema di calcolo decimale si fonda su una base di 10 e quello binario su una base di 2, quello esadecimale si fonda su una base di 16. Le cifre usate nella matematica decimale sono:

1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 0

In quella binaria:

1 e 0,

in quella esadecimale invece

0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, A, B, C, D, E, F.

Come facciamo a trasformare un numero binario in uno esadecimale?

È semplicissimo: basta dividere il numero in parole di 4 bit ciascuna, così da avere la possibilità tramite una ulteriore Tabellina di effettuare le opportune conversioni.

Et voilà, voiqua la tabellina numero two:

0	=	0000	=	0
1	=	0001	=	1
2	=	0010	=	2
3	=	0011	=	3
4	=	0100	=	4
5	=	0101	=	5
6	=	0110	=	6
7	=	0111	=	7
8	=	1000	=	8
9	=	1001	=	9
10	=	1010	=	A
11	=	1011	=	B
12	=	1100	=	C
13	=	1101	=	D
14	=	1110	=	E
15	=	1111	=	F

L'uso della tabellina è semplicissimo, ancor di più della precedente, basta dividere il nostro numero binario in gruppi (parole) di 4 bit ciascuno e poi cercare nella fila più a destra il corrispondente valore esadecimale: viceversa, basta agire ...viceversa!!!!.

Così 100011010101 binario è uguale a 8D5 esadecimali e 9FF1 = 1001111111110001.

La conversione diretta da esadecimale a esadecimale e da esa a dieci, non è una cosa proprio facile, per cui alla fine dell'articolo troverete un programmino, che gira su APPLE ma, con poche modifiche su qualsiasi macchina, che vi risolverà il problema. Se poi fate come me, pochissime altre modifiche e vi stampate un manuale di conversione, ma!!! attenti, vi consiglio di scegliere un momento in cui pensate di non utilizzare il computer per due piccoli giorni!

A questo punto direi che sia il caso di smetterla, e di attendere serenamente la digestione della prima puntata... Sperando che la chiarezza sia stata grande interprete di questi scritti vi saluto dandovi appuntamento alla prochaine fois, ove parleremo di codice ASCII, il perché della sua continua ricorrenza sui testi, manuali e libri di computer, e anche di altro.

Ed ecco il List promesso:

```
]?"

]LIST

5  HOME
6  FOR I = 0 TO 39: PRINT "-";: NEXT I
10  PRINT "DA DECIMALE A ESADECIMALE ";
20  GET A$: IF A$ = " " THEN 20
30  IF A$ = "N" THEN 120
35  PRINT " SI"
40  INPUT "CIFRA DECIMALE ";A2:A$ = "":A1 = A2
50 A = A1 / 2: IF A1 / 2 -  INT (A) = 0 THEN A$ = A$ + "0": GOTO 70
60 A$ = A$ + "1"
70 A1 =  INT (A): IF A1 = 0 THEN 300
80  GOTO 50
81  RESTORE : FOR I = 0 TO  LEN (A$) - 1:B$ = B$ +  MID$ (A$, LEN (A$) - I
   ,1): NEXT I
82  FOR I = 0 TO  LEN (B$) / 4 - 1
83  READ A1$,A2$: IF A1$ =  MID$ (B$,H + 1,4) THEN C$ = C$ + A2$:H = H + 4
   : RESTORE : NEXT : GOTO 100
84  GOTO 83
100  PRINT "NUM. DEC= ";A2;" ESADECIMALE = ";C$
105  FOR I = 0 TO 39: PRINT "-";: NEXT I
110  CLEAR : GOTO 10
120  PRINT "NO": INPUT "CIFRA ESADECIMALE ";A$
130  FOR I = 1 TO  LEN (A$)
135  RESTORE
140  READ A1$,A2$: IF A2$ =  MID$ (A$,I,1) THEN B$ = B$ + A1$: NEXT : GOTO
   160
150  GOTO 140
160  FOR I = 0 TO  LEN (B$) - 1
170 D =  VAL ( MID$ (B$, LEN (B$) - I,1)):B = B + (D * (2 ^ I)): NEXT I
180  PRINT "ESADECIMALE= ";A$;" DECIMALE= ";B
185  FOR I = 0 TO 39: PRINT "-";: NEXT
190  CLEAR : GOTO 10
300  IF  INT ( LEN (A$) / 4) -  LEN (A$) / 4 = 0 THEN 81
303 S = 4 - (4 * (( LEN (A$) / 4) - ( INT ( LEN (A$) / 4))))
305  FOR I = 1 TO S
310 A$ = A$ + "0": NEXT I
320  GOTO 81
1000  DATA 0000,0,0001,1,0010,2,0011,3,0100,4,0101,5,0110,6,0111,7,1000,8,
   1001,9,1010,A,1011,B,1100,C,1101,D,1110,E,1111,F
```

CQ

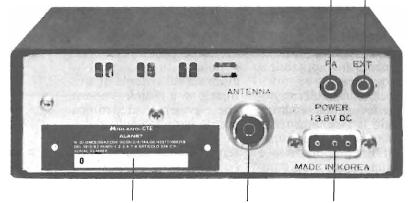
(segue il prossimo mese)

ALAN 67 un elegante 34 canali AM-FM

I4KOZ, Maurizio Mazzotti

Un altro ALAN si aggiunge alla ormai famosa e azzeccata serie della MIDLAND.
Di primo acchito viene spontaneo pensare a questo modernissimo ricetrans come a qualcosa di estremamente affidabile e sicuro in funzione allo schema elettrico e alle caratteristiche tecniche.

Le chances di questo apparato sono davvero superbe e per prima va considerata quella che, essendo un omologato "new generation", non ha certo problemi di TVI, cosa assai tristemente nota nell'ambiente della banda cittadina.

In pratica, per trasmettere con un ALAN 67 non si devono attendere ore proi-

FAC-SIMILE DI DOMANDA

DI CONCESSIONE PER L'USO DI APPARECCHI RADIOELETTRICI DI DEBOLE POTENZA, PER GLI SCOPI DI CUI AL N. 8 DELL'ART. 334 DEL CODICE P.T. (DA REDIGERE SU CARTA LEGALE DA L. 3.000)

ALLA DIREZIONE COMPARTIMENTALE P.T.
PER (regione del compartimento)________
VIA________ N.____
CAP______ CITTA'______

IL SOTTOSCRITTO . . . (indicare nome, cognome, eventuale nominativo, luogo e data di nascita, residenza completa di via e nu mero civico) . . . . CHIEDE, A NORMA DI QUANTO PREVISTO DALL'ART. 334 DEL CODICE P.T., APPROVATO CON D.P.R. 29-3-73 N. 156, LA CONCESSIONE ALL'USO DI N. . . . . . (indicare il numero degli apparati che si vuole utilizzare) APPARECCHIO/I RADIOELETTRICO/I RICETRASMITTENTE/I DI DEBOLE POTENZA.

CTE-MIDLAND-ALAN 67
OMOLOGAZIONE N. 006219 IN DATA 18/2/83
MATRICOLA N. ______ (non obbligatorio)

CIO' PREMESSO E PRESO ATTO DELLE CONDIZIONI POSTE DAL D.M. 15-7-1977, PUBBLICATO SULLA G.U. N. 226 DEL 28-8-1977, DICHIARA, SOTTO LA PROPRIA RESPONSABILITA':

A) DI ESSERE CITTANDINO ITALIANO
B) CHE L'APPARECCHIO/I CHE INTENDE UTILIZZARE E'/SONO TECNICAMENTE PREDISPOSTO/I PER UN VALORE MASSIMO DELLA POTENZA DI USCITA, NON SUPERIORE A 5 (CINQUE) WATT, SECONDO LE PRESCRIZIONI TECNICHE STABILITE DAL D.M. 15-7-1977.
C) CHE IMPIEGHERA', IN CASO DI RILASCIO DELLA CONCESSIONE, ESCLUSIVAMENTE LE FREQUENZE RISERVATE DAL CITATO D.M. 15-7-1977 PER GLI SCOPI DI CUI AL N. 8 DEL CODICE P.T..
D) CHE L'APPARECCHIO . . . . SARA'/SARANNO UTILIZZAT . . . . . . ESCLUSIVAMENTE, PER LO SCOPO SOPRA INDICATO, DAL SOTTOSCRITTO . . . . (indicare se si intende far utilizzare anche da familiari conviventi)

IL SOTTOSCRITTO SI IMPEGNA A VERSARE IL CANONE DOVUTO PER IL CORRENTE ANNO, DIETRO RICHIESTA DI CODESTA DIREZIONE COMPARTIMENTALE P.T. E SI IMPEGNA A VERSARE, DI PROPRIA INIZIATIVA, SENZA CIOE' ATTENDERE LA RICHIESTA DA PARTE DI CODESTA DIREZIONE COMPARTIMENTALE, ENTRO IL 31 GENNAIO DI CIASCUN ANNO SUCCESSIVO A QUELLO IN CORSO, ALL'ATTO DEL RILASCIO DELLA CONCESSIONE, IL CANONE DI L. 15.000 (QUINDICIMILA) PER CIASCUN APPARECCHIO, SUL C/C N. . . . . (scrivere il numero del c/c che varia da compartimento a compartimento e utilizzare il modulo in 4 copie per le tasse di concessione governative)

CON OSSERVANZA.

DATA.......................... FIRMA..........................

PS. Allo scopo di accelerare la definizione della pratica per il rilascio della concessione, l'interessato ha la facolta' di allegare i seguenti certificati, tutti in bollo e di data non anteriore a tre mesi
—certificato di buona condotta morale e civile,
—certificato penale,
—certificato del casellario giudiziario per i carichi pend.

bite per non arrecare disturbi televisivi, e se disturbi dovessero sussistere non sarebbero certo imputabili a questo apparato.

La certezza dell'omologazione avvenuta si ha osservando la targhetta rivettata sul retro recante la marca, la Ditta importatrice e punzonato a pressione il numero di omologazione, indispensabile oggi, da citare nella domanda di concessione e autorizzazione alle ricetrasmissioni in banda cittadina.

Come circuito ricevente si notano interessanti soluzioni sia sul sistema di attenuazione a radiofrequenza, che avviene elettronicamente per pilotaggio di diodi "PIN" posti sul link d'antenna, sia sul sistema CAG (controllo automatico di guadagno) che agisce su ben quattro stadi, ingresso, due mixers e amplificatore a frequenza intermedia. Queste due soluzioni di controllo, essendo separate fra loro, non interagiscono e rendono così possibile la ricezione sia in condizioni di bassa propagazione che in condizioni di superaffollamento in banda.

La selettività molto elevata di un apparecchio a doppia conversione ha sempre causato un'alterazione in senso negativo del rapporto fra segnale ricevuto e rumore dovuto a molteplici stadi amplificatori a frequenza intermedia; nello **ALAN 67**, pur avendo due conversioni, si sono limitati gli stadi a frequenza intermedia grazie all'adozione di due filtri ceramici, il primo a 10,7 MHz (valore alto per eliminare il problema di ricezione di frequenze immagini) e il secondo a 455 kHz (per ottenere la corretta larghezza di banda atta a garantire selettività abbastanza spinta e corretto fronte di finestra per il demodulatore delle emissioni a modulazione di frequenza). Chiaramente la canalizzazione viene affidata non più a una sintesi di quarzi, ma all'integrato LC7120, un "up-to-date" (per dirla alla yankee) in fatto di oscillatore PLL, il quale, oltre a garantire una perfetta centratura dei canali sia in trasmissione che in ricezione, provvede anche al pilotaggio del display del canale interessato.

Altra cosina simpatica può essere rappresentata dal Noise Limiter: non che questo circuito manchi ad altri apparecchi analoghi, con la sola differenza che sull'**ALAN 67** la soglia di intervento e quindi di taglio dei picchi disturbanti non avviene sempre allo stesso livello, ma al livello ottimale in funzione all'intensità del segnale ricevuto, così da essere molto efficace durante la ricezione di segnali piuttosto deboli e di non causare distorsione per eccessivo "clippaggio" nella ricezione dei segnali moderatamente forti.

Un'accurata scelta circuitale e della componentistica lavorante in trasmissione mantiene contenuta entro limiti più che accettabili la distorsione da IMD di potenza (distorsione sotto forti picchi di modulazione; per non scendere in particolari più lunghi e dettagliati riguardanti il fenomeno IMD) nonostante l'accordo d'antenna a larga banda; ma, come dicevo, anche nel circuito di uscita troviamo componenti di tutto rispetto: mi riferisco ai traduttori toroidali posti fra antenna e circuito di input e output che fra l'altro è a commutazione elettronica scongiurando così anche il pericolo di guai meccanici dovuti a logorio del relé d'antenna. L'adozione di induttori su nucleo toroidale, quindi, si rivela positiva anche per la banda passante in ingresso che in tal modo risulta essere piatta entro i 34 canali di lavoro e a fianchi piuttosto ripidi per le porzioni di frequenza fuori banda.

Per la lettura delle onde stazionarie non è necessario sobbarcarsi della ulteriore spesa di un ROSmetro in quanto quest'ultimo è entrocontenuto nell'apparato, non come optional, ma come elemento di serie e altrettanto dicasi per il microfono dinamico in dotazione: in tal modo anche il rapporto prestazioni/prezzo è **decisamente favorevole.**

Alcune caratteristiche tecniche: Gamma di frequenza - da 26,875 a 27,265

MHz su 34 canali; possibilità di emissione in AM o FM; possibilità di polarità positiva o negativa riferita alla massa; alimentazione da 11,3 a 13,8 V; potenza in uscita 4,5 W; sensibilità migliore di 0,5 μV per 10 dB (S+N)/N; selettività migliore di 6 dB a 3 kHz; reiezione canali adiacenti migliore di 60 dB; tendenza alla modulazione incrociata migliore di 55 dB.

Presentazione estetica molto gradevole in metallo satinato antiriflesso; display canali a doppia intensità luminosa.

Da considerarsi complessivamente un ricetrasmettitore a livello **professionale**, adatto tuttavia anche al **principiante** per la sua estrema semplicità d'uso.

CQ FINE

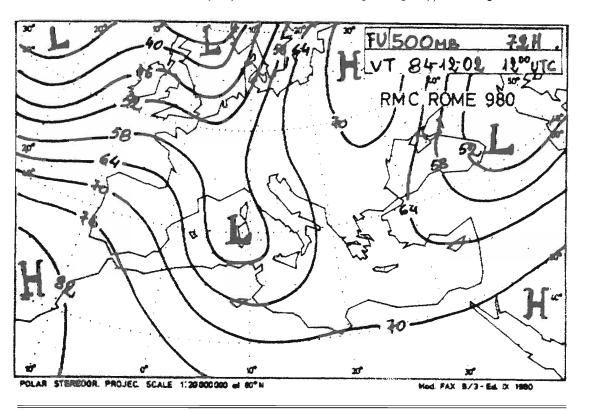
"AUTORIZZATO AL DECOLLO"

I2QIT/0, Fabrizio Bernardini

F. Bernardini
via dei Georgofili 149
00147 ROMA
telefono 06/5122737
reperibile in VHF:
145,525
145,225 (transponder)
R3

INTERPRETAZIONE delle CARTE METEO

I simboli FU e SW che compaiono nella lista delle stazioni MUFAX si riferiscono a due tipi di carte: le carte a "pressione costante" (FU) e le carte del "tempo significativo" (SW).

Le carte a pressione costante sono la rappresentazione meteorologica esistente in quota a diversi livelli di volo: da qui il nome, essendo un livello di volo l'altitudine letta in un altimetro regolato per la pressione di 1013,2 mbars (o QNE); vedi **CQ** 12/84.

Queste carte vengono pubblicate per i FL's 50, 100, 180, 300 e 390 (a cui corrispondono le pressioni di 850, 700, 500, 300 e 200 mbars), e le linee continue indicano a quale altitudine l'aria ha la pressione riportata nell'intestazione della carta, questo a differenza delle normali carte isobariche dove le linee indicano la pressione esistente a una certa quota.

L'uso di queste carte permette di determinare l'andamento dei venti in quota e le zone di più probabile formazione nuvolosa.

Come esempio troverete una carta emessa da Roma per i 500 mbrs (cioè per il FL 180).

Le carte del tempo significativo sono quelle più semplici da interpretare per noi appassionati e, con un po' di pratica e di buon senso, possono anche permetterci di prevedere "in piccolo" l'evolversi della situazione meteorologica. In queste carte vengono raffigurati i movimenti delle masse d'aria con le linee dei fronti, le nuvolosità spesso associate ai fronti o anche isolate (dovute cioè a fenomeni covettivi) e le correnti a getto o "jet streams" che sono come dei corridoi esistenti alle alte quote e per lunghi percorsi in cui l'aria si muove a notevole velocità, spesso oltre i 100 nodi. Intorno alle correnti a getto sono segnalate zone di turbolenza (delimitate da linee tratteggiate) indicate come zone CAT = Clear Air Turbolence.

1. Simboli per il tempo significativo
(Symbols for significant weather)

- Temporale *(Thunderstorm)*
- Ciclone tropicale *(Tropical revolving storm)*
- Linea di groppi forti *(Severe line squall)*
- Grandine *(Hail)*
- Turbolenza moderata *(Moderate turbulence)*
- Turbolenza forte *(Severe turbulence)*
- CAT Turbolenza in aria limpida *(Clear air turbulence)*
- Onde orografiche marcate *(Marked mountain waves)*
- Debole formazione di ghiaccio *(Slight aircraft icing)*
- Moderata formazione di ghiaccio *(Moderate aircraft icing)*
- Forte formazione di ghiaccio *(Severe aircraft icing)*
- Precipitazione sopraffusa *(Freezing precipitation)*
- Nebbia estesa *(Widespread fog)*
- Pioviggine *(Drizzle)*
- Pioggia *(Rain)*
- Neve *(Snow)*
- Rovescio *(Shower)*
- Forte caligine da sabbia o polvere *(Severe sand or dust haze)*
- Tempesta di sabbia o di polvere di grande estensione *(Widespread sandstorm or duststorm)*
- Caligine di grande estensione *(Widespread haze)*
- Foschia di grande estensione *(Widespread mist)*
- Fumo di grande estensione *(Widespread smoke)*

Nota — Le altezze entro le quali i fenomeni sono previsti sono indicate in livelli di volo; la sommità al di sopra della base.
(Heights between which phenomena are expected are indicated by flight levels; top above base).

2. Fronti e zone di convergenza
(Fronts and convergence zones)

- Fronte freddo in superficie *(Cold front at the surface)*
- Fronte freddo in quota *(Cold front above the surface)*
- Fronte caldo al suolo *(Warm front at the surface)*
- Fronte caldo in quota *(Warm front above the surface)*
- Fronte occluso al suolo *(Occluded front at the surface)*
- Fronte occluso in quota *(Occluded front above the surface)*
- Fronte quasi stazionario al suolo *(Quasi-stationary front at the surface)*
- Fronte quasi stazionario in quota *(Quasi-stationary front above the surface)*
- Linea di convergenza *(Convergence line)*
- Zona di convergenza intertropicale *(Inter-tropical convergence zone)*

Nota — Una freccia e le cifre corrispondenti indicano la direzione e la velocità prevista di spostamento del fronte (in nodi).
(An arrow with associated figures indicates the direction and the speed of movement of the front [knots]).

(segue didascalia a pagina 70)

Ecco dunque un breve esempio di lettura della carte qui pubblicata: la carta è stata emessa da Francoforte ed è una previsione (PROG) per i livelli di volo da 250 a 450 valida dalle ore 1800 z del 30.11.84; dalla Spagna verso le Isole Britanniche fino alle coste della Scandinavia si estendono con un complesso sistema frontale sia freddo (sopra Spagna e Gran Bretagna) che caldo; attenzione a non confonderlo con la linea rappresentante la corrente a getto che inizialmente segue lo stesso

(segue da carta precedente)

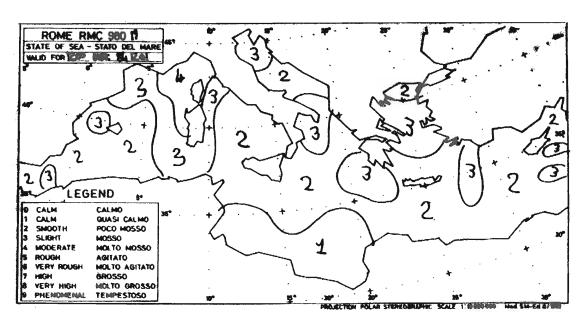
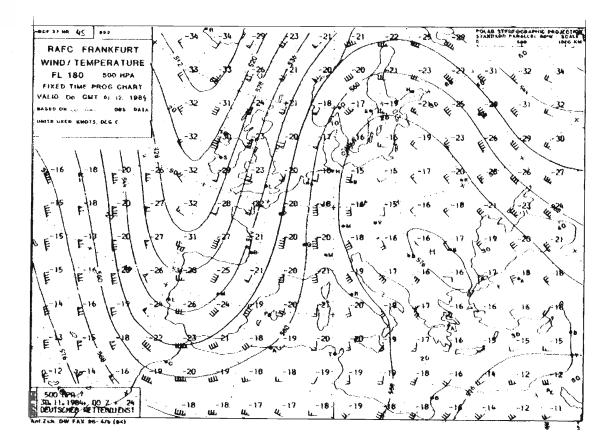
Zona di CAT

Velocità dei venti:

ogni triangolino indica 50 kn (nodi) ogni trattino indica 21 kn.
Dunque nell'esempio sono 130 kn (nodi)

Nubi esclusi CB	Solamente CB
SKC = cielo sereno	ISOL = CB isolati
SKT = nubi sparse	FREQ = CB poco separati
BKN = cielo coperto a intervalli	OCNL = CB ben separati
OVC = cielo completamente coperto	EMBD = CB contenuti in altre nuvole

percorso continuando sulla Russia, il Mar Caspio e oltre la Siberia; questa jet stream ha sull'Europa una velocità di 70 nodi ed è situata a una quota di 34.000 piedi (FL 340); a questa corrente a getto è associata una zona di turbolenza marcata da un 1 racchiuso in un quadrato; notare anche la corrente a getto che da sopra la Sardegna si estende fino alla Danimarca per ripiegarsi in direzione della Turchia; questa corrente è al FL 360 e ha una velocità di 100 nodi; infine, associata alla massa d'aria fredda indicata dal fronte sopra la penisola Iberica (e che si sposta verso l'Italia), troviamo una formazione nuvolosa che riporta l'indicazione della presenza di nuvole cumuliformi contenute nella formazione con sommità (o Tops) fino a FL 310 (ISOL EMBD CB 310) con possibilità di intensi temporali (XXX); una simile formazione nuvolosa è associata al fronte freddo che si sposta dal Mar Caspio verso l'India. Nei rettangoli sono riportati valori approssimativi di pressione (ricordiamo che si tratta di una previsione) espressi in hecto-pascal (anziché millibars) nuova scala di pressione adottata nell'ambito del Sistema internazionale.

Non potendomi dilungare oltre, e scusandomi per aver solamente sollecitato la vostra curiosità, Vi rimando al solito libro per ulteriori spiegazioni.

Per finire eccovi altri due esempi di carte molto utili.

La prima è stata emessa a Francoforte ed è una previsione per i venti e le temperature a livello di volo 180 (qui sopra).

Queste carte sono pubblicate per i FL 50, 100, 180, 240, 300, 340 e 390 permettendo al pilota una scelta più oculata della quota da richiedere come livello di crociera sulla rotta.

Con il secondo esempio usciamo dal campo aeronautico ed entriamo in quello marittimo: la carta emessa da Roma riporta lo stato del mare nel bacino del Mediterraneo (a sinistra).

Sperando di esservi stato ancora una volta utile e attendendo eventuali commenti vi rimando alla prossima puntata e, nel finire, vorrei **ringraziare gli amici dell'Ufficio Meteo della Malpensa** per l'aiuto gentilmente offertomi.

ADDENDA & ERRATA CORRIGE per i numeri del 9/84 al 1/85

CQ 9/84 Il nuovo indirizzo dell'AAAVTAG a cui richiedere informazioni, singole carte o addirittura l'abbonamento dell'AIP è: via Salaria 716 - 00199 ROMA.

CQ 10/84 Errore nell'"errata corrige!!": correggere "kilonodi" (errore!) con "nodi" (knots) unità di misura equivalente a miglia nautiche all'ora.

CQ 11/84 Errore nell'esempio relativo alla lettura del bollettino con le rotte oceaniche; interpretare come segue:
TRACK UNIFORM: dal VOR-Gander (nominativo YQX), attraverso i punti di coordinate 50°00' N - 50°00' W, 52°00' N - 40°00' W, 54°00' N - 30°00' W, 54°00' N - 20° 00' W, 54°00' N - 15°00' W, fino al VOR-Eagle (nominativo EGL) sulla

costa irlandese.
Livelli di volo disponibili Westbound: 330, 350, 370, 390.
Livelli di volo disponibili Eastbound: nessuno.

Un consiglio per chi tenta l'ascolto dei voli sull'Atlantico: occorre molta pazienza e un po' di raziocinio sulla scelta delle ore di ascolto (fate caso al fatto che i voli per il Nord America partono dall'Italia al mattino e non raggiungono la costa inglese prima di un paio d'ore!).

CQ 1/85 Pagina 69, prima colonna, seconda riga dal basso: correggere "aperto" con "coperto".
Pagina 71, prima colonna, 17ª riga dall'alto: correggere "Chiev" con "Kiev".

Inoltre manca la tabella per la lettura dei bollettini USA: eccola!

KEY TO AVIATION WEATHER REPORTS .... NOAA/PA 73029

LOCATION IDENTIFIER AND TYPE OF REPORT•	SKY AND CEILING	VISIBILITY WEATHER AND OBSTRUCTION TO VISION	SEA-LEVEL PRESSURE	TEMPERATURE AND DEW POINT	WIND	ALTIMETER SETTING	RUNWAY VISUAL RANGE	CODED PIREPS
MKC	15 SCT M25 OVC	1R-K	132	/58/56	/ 18Ø7	/993/	RØ4LVR2ØV4Ø	/UA OVC 55

SKY AND CEILING

Sky cover contractions are in ascending order. Figures preceding contractions are heights in hundreds of feet above station. Sky cover contractions are:

- **CLR** Clear: Less than Ø.1 sky cover.
- **SCT** Scattered: Ø.1 to Ø.5 sky cover.
- **BKN** Broken: Ø.6 to Ø.9 sky cover.
- **OVC** Overcast: More than Ø.9 sky cover.
- **—** Thin (When prefixed to the above symbols.)
- **—X** Partial obscuration: Ø.1 to less than 1.Ø sky hidden by precipitation or obstruction to vision (bases at surface).
- **X** Obscuration: 1.Ø sky hidden by precipitation or obstruction to vision (bases at surface).

Letter preceding height of layer identifies ceiling layer and indicates how ceiling height was obtained. Thus:

- **E** Estimated height
- **M** Measured
- **W** Indefinite
- **V** Immediately following numerical value, indicates a variable ceiling.

VISIBILITY

Reported in statute miles and fractions. (V=Variable)

WEATHER AND OBSTRUCTION TO VISION SYMBOLS

A	Hail	IC	Ice crystals	S	Snow
BD	Blowing dust	IF	Ice fog	SG	Snow grains
BN	Blowing sand	IP	Ice pellets	SP	Snow pellets
BS	Blowing snow	IPW	Ice pellet showers	SW	Snow showers
D	Dust	K	Smoke	T	Thunderstorms
F	Fog	L	Drizzle	T+	Severe thunderstorm
GF	Ground fog	R	Rain	ZL	Freezing drizzle
H	Haze	RW	Rain showers	ZR	Freezing rain

Precipitation intensities are indicated thus: — —Very Light; — Light; (no sign) Moderate; + Heavy

WIND

Direction in tens of degrees from true north, speed in knots. ØØØØ indicates calm. G indicates gusty. Peak speed of gusts follows G or Q when gusts or squall are reported. The contraction WSHFT followed by GMT time group in remarks indicates windshift and its time of occurrence. (Knots X 1.15=statute mi/hr.)

EXAMPLES: 3627=36Ø Degrees, 27 knots; 3627G40=36Ø Degrees, 27 knots, peak speed in gusts 4Ø knots.

ALTIMETER SETTING

The first figure of the actual altimeter setting is always omitted from the report.

RUNWAY VISUAL RANGE (RVR)

RVR is reported from some stations. Extreme values during 10 minutes prior to observation are given in hundreds of feet. Runway identification precedes RVR report.

CODED PIREPS

Pilot reports of clouds not visible from ground are coded with ASL height data preceding and/or following sky cover contraction to indicate cloud bases and/or tops, respectively. UA precedes all PIREPS.

DECODED REPORT

Kansas City: Record observation, 15ØØ feet scattered clouds, measured ceiling 25ØØ feet overcast, visibility 1 mile, light rain, smoke, sea-level pressure 1013.2 millibars, temperature 58°F, dewpoint 56°F, wind 18Ø°, 7 knots, altimeter setting 29.93 inches. Runway Ø4 left, visual range 2ØØØ feet variable to 4ØØØ feet. Pilot reports top of overcast 55ØØ feet.

•TYPE OF REPORT

The omission of type-of-report data identifies a scheduled record observation for the hour specified in the sequence heading. An out-of-sequence, special observation is identified by the letters "SP" following station identification and a 24-hour clock time group, e.g., "PIT SP Ø715 -X M1 OVC." A special report indicates a significant change in one or more elements.

U.S. DEPARTMENT OF COMMERCE – NATIONAL OCEANIC AND ATMOSPHERIC ADMINISTRATION – NATIONAL WEATHER SERVICE – REVISED MARCH 1, 1976

CQ FINE

Dalla Russia... CON FURORE

una serie ideata e redatta da I8YGZ, prof. Pino Zámboli

Dal primo maggio 1984 molte stazioni, spazzolando le varie bande OM, hanno avuto la grande sorpresa di ascoltare una serie di nuovi nominativi o per essere più precisi di prefissi adottati "freschi, freschi" dalle stazioni sovietiche. La sorpresa è stata grande anche perché la cosa è avvenuta come un fulmine a ciel sereno, improvvisamente senza che nessuna cosa si fosse saputa in anticipo, seguendo una consuetudine "politica" che è tipica dei paesi dell'Est.
All'inizio tutti abbiamo più o meno pensato che si trattasse di stazioni che operavano con nominativi speciali, per commemorare qualche ricorrenza come spesso era già avvenuto in passato; poi, grazie all'aiuto di qualche buon amico UA "confidente" e a notizie arrivate più o meno in modo "ufficiale" dal famoso box 88 di Mosca, si è potuto effettivamente avere la conferma che il sistema di assegnazione dei nominativi sovietici era cambiato dal primo maggio 1984.

Per i cacciatori di prefissi questo avvenimento è stato una vera manna venuta dal cielo perché, oltre al fatto che di prefissi ce ne sono veramente tanti, non c'è difficoltà per poterli lavorare in quanto conosciamo tutti il grande numero di "presenze in gamma" di stazioni dell'Unione Sovietica.

Oltre ai prefissi, c'è stato anche un cambiamento e aggiornamento per gli OBLAST; sei nuovi se ne sono aggiunti alla lista, e due sono stati cancellati.

Sul numero di ottobre '84 di "CQ-amateur radio" è stato pubblicato un articolo di VE7BS, Bob Eldrige, sui nuovi nominativi sovietici; l'elenco in alcuni punti è incompleto ed è difficilmente comprensibile a chi non è a conoscenza dell'argomento. Anche io ho avuto delle perplessità di interpretazione in alcune regioni sovietiche specialmente la 8 e la 0!!

Sul numero di ottobre di "Radio Kit Elettronica" I8QLI, Gianni Verdegiglio, propone una chiara lista di Oblast e nuovi prefissi sovietici. Il caro amico Gianni ha fatto veramente un ottimo lavoro anche sotto il profilo grafico per la mappa degli Oblast, ma, ahimé, anche lui, purtroppo, ha fatto delle confusioni e ha fatto qualche "incomprensibile svista"...

È già diverso tempo che molti amici interessati all'argomento "sovietico" mi hanno telefonato o scritto per chiedermi delucidazioni o precisazioni in merito.

Sono stato anche più volte esortato a ritornare a scrivere gli Oblast sovietici e a pubblicare le liste per i nuovi radioamatori, e per quelli che hanno perso i vecchi elenchi pubblicati su **CQ elettronica** n° 10/81 e seguenti. Sinceramente avevo anche io preso in considerazione la cosa e da molto tempo! Ma problemi familiari e di tempo avevano impedito che la cosa si avverasse. Alla luce dei nuovi eventi e visto che da quando ci sono stati i nuovi ordina-

menti dal Radioclub centrale di Mosca, da nessuna parte è stato scritto sull'argomento in modo chiaro e esplicativo, si rende necessaria una nuova trattazione "dalla Russia... con furore!".

Cominciamo a parlare dei **nominativi.**

I nominativi sovietici come quelli di tutti i radioamatori si dividono in: 1) Prefisso, 2) Numero, 3) Suffisso.

Nel caso specifico dei sovietici, il prefisso è composto da due lettere (esclusi i nominativi speciali); la prima identifica la Country, la seconda la Repubblica. Il numero indica la Regione, e la prima lettera del suffisso identifica l'Oblast.

Le **Regioni**, dette "RAJON", sono delle suddivisioni territoriali che davano il numero della composizione del Nominativo; dico "davano" perché adesso, dopo la riforma, sono variate, anche se con una certa conseguenza logica e con calma vi spiegherò perché.

Gli **Oblast** sono delle suddivisioni politiche e amministrative, direi per fare un esempio come le nostre circoscrizioni postali che ci permettono la definizione del C.A.P.

Secondo la vecchia normativa, la seconda lettera del prefisso identificava la Repubblica; le Repubbliche erano e sono 15 e davano diverse lettere che servivano da prefissi nella composizione dei Nominativi, e le Regioni si identificavano dal numero.

La vecchia suddivisione delle Repubbliche e dei relativi prefissi che le contraddistinguevano era la se-

Le 10 Regioni sovietiche che servivano per il diploma R-10-R (la "P" in Russia equivale a "R") e i relativi prefissi. Oggi, con la nuova regolamentazione, "dovrebbero" essere scomparse insieme al Diploma.

Un'altra QSL che pubblicizza il Diploma delle Regioni sovietiche R-10-R.

guente:

ARMENIA	(UG6)
AZERBAIJAN	(UD6)
ESTONIA	(UR2)
GEORGIA	(UF6)
LATVIA	(UQ2)
LITHUANIA	(UP2)
KAZAKH	(UL7)
KIGHIZ	(UM8)
MOLDAVIA	(UO5)
RSFSR asiatica	(UA0)
RSFSR europea	(UA1-3-4-6)
TADZHIK	(UJ8)
TURKOMAN	(UH8)
UKRAINE	(UB5)
UZBEK	(UI8)

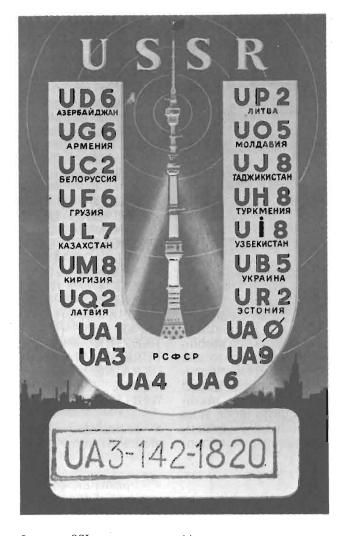
Con la riforma, è solamente la seconda lettera del prefisso a identificare la Repubblica; il numero, che identificava le Regioni o le Aree, ha adesso una mobilità maggiore nel senso che fascie di numeri identificheranno la Regione quindi non un numero solo, ma diversi. In questo modo si ha più possibilità di Nominativi da assegnare e certamente credo che questa sia stata una delle cause di questo nuovo ordinamento vista la grande popolarità che assume oggigiorno il radiantismo in Unione Sovietica.

Ecco la nuova suddivisione delle Repubbliche riferita ai nuovi numeri (la seconda lettera del prefisso che identifica la Repubblica stessa è rimasta invariata):

ARMENIA	(UG6-UG7)
AZERBAIJAN	(UD6-UD7)
ESTONIA	(UR1-UR2)
GEORGIA	(UF6-UF7)
LATVIA	(UQ1-UQ2)
LITHUANIA	(UP1-UP2)
KAZAKH	(UL7-UL8)
KIRGHIZ	(UM8-UM9)
MOLDAVIA	(UO4-UO5)
RSFSR	(UA9-UA0)
TADZHIK	(UJ8-UJ9)
TURKOMAN	(UH8-UH9)
UKRAINE	(UB4-UB5)
UZBEK	(UI8-UI9)
WHITE USSR	(UA1-3-4-6)

e ordinandoli numericamente avremo:

		prima era solo
UP1-UP2	Lithuania	UP2
UQ1-UQ2	Lettonia	UQ2
UR1-UR2	Estonia	UR2
UA1-3-4-6	RSFSR europea	(idem)
UB4-UB5	Ukraine	UB5
UF6-UF7	Georgia	UF6
UD6-UD7	Azerbaijan	UD6
UF6-UF7	Georgia	UF6
UG6-UG7	Armenia	UG6
UL7-UL8	Kazahk	UL7
UH8-UH9	Turkoman	UH8
UI8-UI9	Uzbek	UI8
UJ8-UJ9	Tadzhik	UJ8
UM8-UM9	Kirghiz	UM8
UA9-UA0	RSFSR asiatica	(idem)

Come potete ben vedere, nell'accoppiamento dei numeri si sono scelti quelli che si susseguono numeral-

In questa QSL sono rappresentati i vecchi prefissi che identificavano le 15 Repubbliche sovietiche.

mente, in questo modo la differenza rispetto alle vecchie assegnazioni è minima e anche la vecchia suddivisione delle vecchie Aree (Rajon) più o meno si è rispettata. Certo fa un po' impressione ascoltare i nuovi numeri a chi era abituato a identificare subito l'Area, ma vi assicuro che è solamente una questione di abitudine.

E dopo la suddivisione delle Repubbliche, eccovi di seguito tutti i prefissi speciali che variano senza nessuna conseguenza logica):

1) UA1-UC1-UN1-UP1-UQ1-UR1-UV1-UW1-UZ1--RA1-RC1-RN1-RP1-RQ1-RR1-RV1-RW1-RZ1.

2) UA2-UC2-UP2-UQ2-UR2-UV2-UW2-UZ2--RA2-RC2-RP2-RQ2-RR2-RV2-RW2-RZ2.

3) UA3-UV3-UW3-UZ3--RA3-RV3-RW3-RZ3.

4) UA4-UB4-UO4-UT4-UV4-UW4-UZ4--RA4-RB4-RO4-RT4-RV4-RW4-RZ4.

5) UB5-UO5-UT5--RB5-RO5-RT5.

6) UA6-UD6-UF6-UG6-UV6-UW6-UZ6--RA6-RD6-RF6-RG6-RV6-RW6-RZ6.

8) UD7-UF7-UG7-UL7--RD7-RF7-RG7-RL7.

8) UH8-UI8-UJ8-UL8-UM8--RH8-RI8-RJ8-RL8-RM8.

9) UA9-UH9-UI9-UJ9-UM9-UV9-UW9-UZ9--RA9-RH9-RI9-RJ9-RM9-RV9-RW9-RZ9.

0) UA0-UV0-UW0-UZ0--RA0-RV0-RW0-RZ0.

Dopo l'elenco dei prefissi, il mese prossimo entreremo nel vivo della trattazione per esaminare con più precisione le innovazioni adottate dal Radioclub centrale sovietico.

CQ

(segue il prossimo mese)

COMMODORE FANTASY

Computers & Radio by Mazzotti & Company

I4KOZ
Maurizio Mazzotti
via Arno 21
S. Mauro Pascoli (Forlì)
Tel. 0541/932072

117esima fosforescenza

Non ho ancora scritto una parola e già sto dicendo a me stesso che questa sarà certamente una puntata interessante per parecchi.
Perché fosforescenza?
Boh, state a sentire cosa invento per aver sempre ragione: la fosforescenza è una cosa che si vede anche al buio, quindi illumina, se illumina rischiara, se rischiara ci vediamo più chiaro, se ci vediamo più chiaro vuol dire che abbiamo capito tutto!
Tutto cosa?
Ma ragazzi, tutto il trucco: sì, insisto, tutto il trucco delle virgolette, degli apici, quel simbolo che si ottiene sul C-64 e anche su altri COMMODORE premendo lo shift e il tasto col numero 2.
Come dite, non avete capito nulla??
Vi sentite sempre più nel buio??
Per forza, ancora non ho cominciato a spiegare e voi pretendete già di capire, oh, Gesù, ma state calmi carissimi destrieri scalpitanti, adesso, anzi fra poco, arriveremo alla spiegazione di tutto!

Per il momento sia dato spazio al **ROMPICAX** decembrino con relative spiegazioni sul simpaticissimo fenomeno del **SEVEN SEGMENT!**

Incredibile, ma vero, NESSUNO, e ripeto **NESSUNO** mi ha dato la soluzione completa: se avessi partecipato al concorso, neppure io avrei potuto fornire la soluzione esatta, non immaginavo neppur lontanamente che con un seven segment ci si potesse sbizzarrire a tal punto!

Non temete, comunque, 12 scatole di montaggio CTE INTERNATIONAL sono state promesse e altrettante saranno distribuite fra quanti, pur non avendo azzeccato la soluzione al

million per million, si sono avvicinati al massimo, è così che si fà, come quando un compito in classe va male a tutti, se il professore non è una carogna deve allargare un tantino la manica.

Beh, visto che siete tutti d'accordo, facciamo salire sul podio i vincitori, dopoché andremo a scoprire tutti li trucchi de lo septe segmenti:

Gian Maria Corazza via S. Giacomo 2/A	10023 Chieri (TO)
Dario Laurenti via Carlo Perrier 23	00157 Roma
Tommaso Sbragia via Solferino 19	22040 Taceno (CO)
Danilo Polazzi piazza Battistelli 14	46035 Ostiglia (MN)
Gianni Carano via Masaniello 55	80030 Liveri (NA)
Oddone Santinelli via XX Settembre 43	44101 Ferrara
Sergio Burnazzi corso della Vittoria 6	20140 Milano
Vito Murolo via T. Tasso 33	93013 Mazzarino (CL)
Romolo Facchi via Togliatti 9	42013 Casalgrande (RE)
Stefania Battelli via V. Pisani 2	33108 Udine
Pierino Ciuffoli via Ripa Bianca 51	55049 Viareggio (LU)
Costanzo Colagrandi viale Carducci 67	90011 Bagheria (PA)

Prima del "display" soluzione (è proprio il caso di dirlo) mi sia concesso un saluto a **I7TXZ**, il quale simpaticamente mi trasforma il rompicax in una formula fattoriale dove compaiono ben 5040 combinazioni diverse. Ok, Ettore, però niente premio, eh? Immagino tuttavia che anche i non vincitori saranno d'accordo sull'assegnazione se non del primo premio perché sono tutti dodici uguali, almeno il ben meritato posto in prima riga sia per l'acume che per la dovizia dei particolari, non lo faccio quasi mai, ma questa volta desidero pubblicare per intero la soluzione proposta da Gian Maria in quanto può tornare utile a parecchi saper usare i seven segments anche in modi piuttosto inusuali:

Con un normale display a 7 segmenti è possibile ottenere le seguenti "cose":

- Cifre dallo Ø al 9

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9

- Caratteri alfabetici

A b* C c ('c' minuscolo) d E F 9** H h ('h' minuscolo)

I* L n ('n' maiuscolo) n ('n' minuscolo) o ('o' minuscolo)

P U u ('u' minuscolo)

* Questi possono generare confusione se si usano lettere mischiate a cifre; usando solo caratteri alfabetici possiamo aggiungere anche la 'O' (identica alla cifra Ø), la 'S' ('s'), la 'q' ('q' minuscolo) e la 'Z' ('z').

** E' possibile avere la 'G' maiuscola come G

- Simboli assortiti

. : } con i display che consentono il punto decimale od il doppio punto

[ ] parentesi quadre

— meno

(quadro superiore del display) gradi (es. con due display

°C gradi Celsius)

virgola

apostrofo

"virgolette"

uguale a ..

corrispondente a .. o 'congruo a' (in alcune applicazioni equivale a Overrange)

- E, con un poco di Fantasia ...

parallelismo

punto interrogativo

oppure 'misura angolare'

parentesi graffe { }

tutto questo è ottenibile montando il display in modo 'ortodosso'; se lo montiamo inclinato di 45° otteniamo ancora ...

su
giù
} Visti realmente su ascensori

in alternativa 'su' può essere anche inteso come 'elevato a'

Maggiore di o destra

Minore di o sinistra

diverso da

radice quadrata di

segno di frazione

'S' runica (per i nostalgici o gli amanti dei Kiss)

pericolo alta tensione oppure 'corrente alternata'

... e ruotandolo ancora di 45° abbiamo ..

altro segno di uguaglianza

Non uguale a (≠)

'Attenzione, vasca vuota' (su una fotocopiatrice)

'Chiudere il coperchio' (come sopra)

'Ortogonale a'

infinito '∞'

'Sottoinsieme di' (S ⊂ X S è sottoinsieme di X)

(con i display con doppio punto) diviso

Segnalazione di transizione logica Ø → Ø
" " " Ø → Ø
" di serie di impulsi
} Sonde logiche

Forse mi è sfuggito qualche cosa, ma spero che tutto ciò basti...

Con i migliori auguri per la sua rubrica

Gian Maria Corazza
via S. Giacomo 2/A
10023 CHIERI (TO)
tel. 9425484

A **Dario Laurenti** un applauso per aver dato le soluzioni alfanumeriche corrette con l'aggiunta di altre se viste a display orizzontale:

m n T w

Fra i premiati compaiono anche quei signori che hanno voluto aggiungere il punto decimale, anche se non era stato richiesto e per finire aggiungo che si poteva usare un seven segments anche per la i greca

"4"

A questo punto oserei quasi dire che non c'è altro da aggiungere, però non si sa mai che a qualcuno venga in mente qualche altra possibilità!

Bene, un applauso ai vincitori, un grazie alla CTE INTERNATIONAL che ancora sponsorizza il ROMPICAX con altre 12 scatole di montaggio.

Sotto il prossimo:

ROMPICAX

Trattasi di semplice programma basic per COMMODORE 64 atto a calcolare i valori di due resistenze in parallelo o di due condensatori in serie

Non c'è nessun errore da trovare, il programma gira benissimo e può essere utile anche a chi non partecipa al rompicax (rammento ai nuovi lettori che rompicax significa rompicapo-relax).

Ciò che si chiede ai futuri concorrenti è di aggiustare il programma in modo che a calcolo avvenuto non compaia il READY, ma si possa utilizzare per calcoli successivi senza ricorrere a un nuovo RUN; si deve altresì avere la possibilità di ritornare al READY solo su comando dell'operatore.

Non credo ci siano grosse difficoltà, ma solo un pochino di applicazione, ed esercitarsi col basic non danneggia la salute.

Le soluzioni andranno spedite su cartolina postale o anche in busta al mio indirizzo **entro fine mese**.

Se siete così fortunati da avere una stampante buon per voi che vi risparmiate la fatica di copiare il listato a mano.

Tutto qui, W la CTE!

AGGIUSTARE:

```
10 PRINT"■";
20 POKE53280,5:POKE53281,15
30 PRINT"■■   CALCOLO DI RESISTENZE IN PARALLELO    ■";
35 PRINT"■■          O CONDENSATORI IN SERIE         ■":PRINT"■"
40 INPUT"VALORE DEL COMPONENTE 1";A
50 INPUT"VALORE DEL COMPONENTE 2";B
60 C=(A*B)/(A+B)
70 PRINTINT(C)

READY.
```

Ecco qua l'argomento "fosforescente": credevate mi fossi dimenticato?!

Allora, vediamo un po' da che parte si può cominciare; prendiamo un listato di programma basic COMMODORE e cominciamo a digitarlo, sembra che tutto fili liscio senza inconvenienti, poi si incappa in una Q scritta in reverse (reverse = stampa a colori invertiti), ecco che allora si comincia a diventar matti perché l'unico sistema che si conosce per scrivere in reverse è quello di digitare (CTRL) (rvs on) seguito dalla Q.

A questo punto però si comincia a sospettare che qualcosa sul computer non funzioni a dovere perché secondo una certa logica innanzitutto non ci aspetteremmo mai di vedere "printata" sullo schermo una R in reverse e poi perché la Q maledetta non compare affatto in reverse bensì in modo regolare. Oh, perbacco e adesso? Si spegne il computer, lo si riaccende, si tenta ancora un bel (CTRL) (rsv on) e la solita Q, meraviglia delle meraviglie, il computer funziona, evviva evviva, eccola la famigerata Q in reverse.

A questo punto cominciano le congetture più strane, ma come mai prima non mi riusciva, come mai le cose si sono aggiustate da sole dopo aver spento il computer, beh, in ogni caso l'importante è che tutto sia a posto e si ricomincia a digitare il listato rimasto a metà, sennonché appena si arriva alla famosa linea deve troneggia la Q in reverse ci risiamo da capo, il computer da' di matto, no funzia, si decide pertanto che la miglior soluzione è quella di portarlo a riparare, tanto è in garanzia!

Santo cielo, ma perché nel libretto di corredo non viene spiegata una faccenda tanto semplice e nello stesso tempo tanto importante?

Perché nessuno si è preso la briga di spiegare come utilizzare i "tasti funzione"? Tasti che se si pigiano non fanno comparire nulla sullo schermo? A cosa servono questi diabolici F1, F2, F3, F4, F5, F6, F7, F8 posti a lato della tastiera alfanumerica senza un briciolo di spiegazione? Tanto più che se ce li hanno messi a qualcosa dovranno pur servire! Servono, altro che servono, solo che anch'essi appartengono a quella schiera di comandi gestita da questo simbolo " le cosiddette virgolette o apici che dir si voglia.

Chiedo scusa alle Vecchie Volpi se mi sono dilungato in questo preambolo, ma, se ci pensate, quando eravate ancora Volpini di Primo Pelo, eh, eh, dite la verità, ci siete cascati anche voi, vero?

Io pure, non me ne vergogno.

Bene, la spiegazione è molto semplice, nel sistema operativo del C-64 l'apertura delle virgolette modifica alcuni puntatori (non vi sto a spiegare cosa sono i puntatori, questa faccenda la tratterò un'altra volta, voi mi dovete credere e basta!!) i quali passano dal formato esecutivo immediato al formato esecutivo da programma, mi rendo conto che questa ultima spiegazione è chiara come una bibbia cinese letta da uno zulù analfabeta, allora l'esecuzione immediata è tutto ciò che viene eseguito attraverso i comandi dati dalla tastiera, l'esecuzione da programma si ha o da programma seguito da RUN se da basic o da SYS se da linguaggio macchina o semplicemente da RETURN battuto su una linea di istruzioni mancante però del numero di linea, forse la cosa è un po' più chiara, ma non del tutto, tiriamo avanti, se premiamo i tasti per il movimento del cursore noi vediamo immediatamente il cursore spostarsi nella direzione voluta e siamo nel caso di una esecuzione immediata, altro caso, se premiamo contemporaneamente i tasti SHIFT e CLR HOME ecco che lo schermo si pulisce cancellando l'intera pagina e il cursore si posiziona nella prima casella in alto a sinistra. Ora facciamo un esperimento, si preme SHIFT e il tasto recante il simbolo degli apici (") poi proviamo a toccare il tasto CRSR con la freccetta verso il basso, toh! Il cursore non si muove verso il basso anzi scrive una Q in reverse! Evviva evviva, proviamo a battere SHIFT e CLR HOME lo schermo non subisce alcuna cancellazione e invece compare un cuoricino in reverse, adesso divertitevi riempendo lo schermo di simboli grafici a go go per sfogare la gioia, poi la gioia si spegne perché se si vuol davvero spostare il cursore non si riesce chiaramente a far altro che stampare simboli, ma mai a pilotarlo dove si vorrebbe, non è il caso di drammatizzare, per riportare le cose in formato esecutivo immediato basta ripetere la prima operazione: SHIFT e il famoso tasto ", così da chiudere le virgolette aperte in precedenza. Riassumendo, l'apertura delle virgolette modifica lo stato esecutivo della tastiera, la chiusura delle virgolette e a battere uno qualsiasi dei tasti funzione noteremo con soddisfazione che verranno scritti dei simboli.... oooooh basta con le parole guardate qua:

I LETTORI CHE DESIDERANO UNA COPIA DEI PROGRAMMI PUBBLICATI IN QUESTA RUBRICA MI INVIINO UNA CASSETTA E LA SOLA AFFRANCATURA PER IL RITORNO

Come potete osservare, nell'ultima riga compaiono altri simboli strani in reverse, non sono altro che i tasti colore ottenuti, dopo aver aperto le virgolette, premendo il tasto CTRL e i numeri da 1 a 8 poi il tasto COMMODORE (chiamato anche tasto "logo") e nuovamente i tasti numerici da 1 a 8 totalizzando così 16 simboli corrispondenti ai 16 colori disponibili sul C-64. Mi rendo conto tuttavia che l'interpretazione di questi geroglifici non è sempre molto facile, anche perché il carattere battuto dalla stampante assomiglia abbastanza al corrispondente visualizzato sullo schermo, ma non sempre è identico e questo porta il principiante a fare un po' di confusione.

Per l'individuazione immediata dei caratteri corrispondenti ai tasti funzione è sufficiente: aprire le virgolette, battere i tasti da F1 a F8, chiudere le virgolette e premere contemporaneamente i due tasti SHIFT e COMMODORE, li vedrete sullo schermo sempre in reverse, ma vi diventeranno molto più chiari e familiari, non vi dico null'altro per lasciarvi il piacere della sorpresa. Un consiglio da amico è anche quello di spronarvi all'esercizio sulla tastiera se ci tenete a copiare con facilità i listati dei programmi che più vi interessano e a tale scopo piazzovi listato divertevole per gioia et sollazzo di grandi e piccini, trattasi di:

SPRITE EDITOR

È una cosina semplice, di diverso dagli altri Sprite Editors che circolano un po' da tutte le parti ha alcune particolarità, non necessitano coordinate di forma, l'operatore deve disegnare lo sprite servendosi semplicemente dei cursori, il risultato viene visualizzato sia sotto forma di sprite che sotto forma di data, questi ultimi, già compatti e con le virgole al posto giusto possono essere utilizzati senza bisogno di ricopiarli in due modi diversi, che più avanti avrò cura di spiegare.

Ora, come di consueto, occupiamoci delle linee basic: 1-5 solite REM; 10-220 l'insieme di linee che servono a compilare la maschera di presentazione; 230 attesa per passare alla fase esecutiva del programma; 240-280 formazione della griglia per la compilazione dello sprite; 300-390 routine di stampaggio in verticale per le istruzioni; 400-550 routine di attesa comandi (scrittura, cancellazione, esecuzione dell'elaborato e finto cursore); 560-870 lettura delle locazioni di schermo e loro trasporto in locazioni di parcheggio fuori schermo, calcolo dei data e loro trasporto in locazioni abilitate allo sprite; in particolare le linee della 660 alla 820 servono a convertire l'esplorazione dello sprite disegnato dall'operatore nei numeri corrispondenti ai famosi "data", in pratica è la sezione di calcolo che rappresenta un po' il cuore di questo programma, l'idea non l'ho rubata a nessuno e ne vado fiero! dalla 880 alla


```
1 REM *************************************
2 REM *    PROGRAMMA SCRITTO E REALIZZATO    *
3 REM *PER CONTO DELLE EDIZIONI CD DI BOLOGNA*
4 REM * DA MAURIZIO MAZZOTTI TEL.0541-932072 *
5 REM *************************************
10 PRINT"■":FORL=832TO832+62:POKEL,0:NEXTL
20 PRINT"■■":POKE53280,5:POKE53281,15
30 PRINT"╭";
40 FORI=1TO38:PRINT"─";:NEXTI
50 PRINT"╮";
60 PRINT"│";
70 FORI=1TO38:PRINT"─";:NEXTI
80 PRINT"╯";
90 PRINT"■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■":PRINT"╭";
100 FORI=1TO38:PRINT"─";:NEXTI
110 PRINT"╮";
120 PRINT"│";
130 FORI=1TO38:PRINT"─";:NEXTI
140 PRINT"╯";
150 PRINT"■■■■        ■COPYRIGHT BY CQ ELETTRONICA■      ■"
160 PRINT"■■■■■                   ■SPRITE EDITOR■         ■■"
170 PRINT"■■■                      CREA"
180 PRINT"■■                      COMPILA"
190 PRINT"■■                      AGGIUNGE"
200 PRINT"■■■■■PREMI UN TASTO E BUON DIVERTIMENTO!"
210 PRINT"■■■■■                                   ■"
220 PRINT"■■■■■                                   ■"
230 GETL$:IFL$=""THEN230
240 PRINT"■■":FORI=1TO24:PRINTTAB(8)"L";:NEXTI:PRINT:
250 FORI=1TO21:PRINTTAB(7)"┐":NEXTI
260 FORI=1TO24:PRINTTAB(8)"┌";:NEXTI
270 PRINT"■■"
280 FORI=1TO21:PRINTTAB(32)"┌":NEXTI
290 POKE650,128
300 PRINT"■"
310 A1$="S SCRIVE"
320 B1$="C CANCELLA"
330 C1$="* ESEGUE"
340 FORI=1TO8:PRINTTAB(34)MID$(A1$,I,1):NEXT
350 PRINT"■"
360 FORI=1TO10:PRINTTAB(36)MID$(B1$,I,1):NEXT
370 PRINT"■"
380 FORI=1TO8:PRINTTAB(38)MID$(C1$,I,1):NEXT
390 PRINT"■■■■■■■■■■■■";
400 GETA$:IFA$=""THEN470
410 IFA$="*"THEN560
420 IFA$="S"THEN480
430 IFA$="■"THENPRINT"■";:GOTO400
440 IFA$="■"THENPRINT"■";:GOTO400
450 IFA$="■"THENPRINT"■";:GOTO400
460 IFA$="┐"THENPRINT"┐";:GOTO400
470 PRINT"■ ■";"■";:PRINT"  ";"■";:GOTO400
480 GETB$:IFB$=""THEN550
490 IFB$="*"THEN560
500 IFB$="C"THEN400
510 IFB$="■"THENPRINT"■ ■";:GOTO480
520 IFB$="■"THENPRINT"■ ■";"■■";:GOTO480
530 IFB$="┐"THENPRINT"■ ■";"■┐";:GOTO480
540 IFB$="■"THENPRINT"■ ■";"■■";:GOTO480
550 PRINT"■ ■";"■";:PRINT"  ";"■";:GOTO480
560 PRINT"■■ATTENDI":PRINT"■■UN":PRINT"ATTIMO!"
```

```
570 X=40:A=5999:B=1072:C=B+7:S=832:DIMA$(63):O=1
580 FORZ=1TO21:B=B+X:C=B+23
590 FORI=BTOC:A=A+1:POKEA,PEEK(I):NEXTI:NEXTZ:T$=","
600 PRINT"☐":B=6000:Y=16:K=150:Q(QQ)=60000:AA=Q(QQ)+10
610 V=53248:POKEV+21,4:POKE2042,13:POKEV+23,12:POKEV+29,12
620 POKE53281,6:PRINT"■":POKEV+4,K:POKEV+5,K+30:B$="DATA":POKE53280,2
630 K$=STR$(Q(QQ)):PRINTMID$(K$,2,5)" ";B$;
640 FORW=1TOY:E=PEEK(B):F=PEEK(B+1):G=PEEK(B+2):H=PEEK(B+3)
650 K=PEEK(B+4):L=PEEK(B+5):M=PEEK(B+6):P=PEEK(B+7)
660 IFE=32THENE=0:GOTO680
670 IFE<>32THENE=128
680 IFF=32THENF=0:GOTO700
690 IFF<>32THENF=64
700 IFG=32THENG=0:GOTO720
710 IFG<>32THENG=32
720 IFH=32THENH=0:GOTO740
730 IFH<>32THENH=16
740 IFK=32THENK=0:GOTO760
750 IFK<>32THENK=8
760 IFL=32THENL=0:GOTO780
770 IFL<>32THENL=4
780 IFM=32THENM=0:GOTO800
790 IFM<>32THENM=2
800 IFP=32THENP=0:GOTO820
810 IFP<>32THENP=1
820 J=E+F+G+H+K+L+M+P
830 A$(O)=STR$(J):PRINTMID$(A$(O),2,3)+T$;:POKES,J:S=S+1:B=B+8:O=O+1
840 NEXTW:N=N+1:QQ=QQ+1:Q(QQ)=AA:AA=AA+10:PRINTCHR$(20)
850 IFN=3THENY=15:GOTO630
860 IFN=4GOTO880
870 GOTO630
880 I=49152:T=0
890 READA:IFA=-1THENEND
900 POKEI,A:I=I+1:T=T+A:GOTO890
910 DATA169,0,133,10,32,212,225,165,45,56,233,2,170,165,46,233,0,168
920 DATA165,10,32,213,255,32,51,165,165,45,164,46,56,233,2,133,87,152
930 DATA233,0,133,88,160,0,177,87,208,27,200,177,87,208,22,165,87,24
940 DATA105,2,133,45,133,47,133,49,165,88,105,0,133,46,133,48,133,50
950 DATA96,160,0,177,87,133,89,200,177,87,133,88,165,89,133,87,76,40,192,-1

READY.
```

950 è tutta roba rubata, ma non me ne vergogno, non chiedetemi dove l'ho presa, non ricordo su quale manuale o rivista, trattasi del celeberrimo "append" che serve ad attaccare due programmi. Agli effetti dello Sprite Editor queste linee potrebbero anche essere completamente omesse, ma dalle spiegazioni che più avanti vi darò sull'uso del programma capirete che non è male digitare anche queste linee, ma veniamo alle:

ISTRUZIONI PER L'USO

Dare un'occhiata alle maschere, si fa girare il programma, alla prima maschera si risponde con un tasto qualsiasi al che compare la griglia con pseudo cursore lampeggiante, dare un'occhiata sulla destra, tre scritte in verticale vi avvertiranno che per scrivere con cursori prima bisogna battere 'S', per cancellare invece bisogna battere 'C', a sprite ultimato si batterà l'asterisco e sulla sinistra dello schermo comparirà la scritta "ATTENDI UN ATTIMO!" a questo punto il nostro bravo C-64 farà il resto proponendovi dopo qualche istante una serie di data con numeri di linea molto elevati, man mano che compariranno i dati vedremo formarsi, centrato sul margine inferiore, il nostro bravo sprite di un colorino tirante sul verde, ancora qualche istante per l'esecuzione delle linee dalla 880 in poi e alla fine il READY vi avvertirà che tutto è andato per il verso giusto. A questo punto se si vogliono salvare i data urge battere un bel NEW seguito da (RETURN) al posto del programma creasprite troverete solo i data, bene non ci rimane che salvarli su nastro o su disco come si salverebbe un programma qualsiasi. Da notare che ora nella memoria del C-64 anche se è stato battuto NEW avremo sempre il programmino d'appendice per effettuare l'incollaggio del programma che prevede l'uso dei data e i data stessi appena salvati. Da notare che per primo deve essere caricato il programma coi numeri di linea più bassi e poi l'altro. Per fondere due programmi basterà caricarli con SYS49152 al posto del comando LOAD. Tutto qui, carino vero? Un ciao grosso così rammentandovi ancora una volta la completa disponibilità di tutti i programmi per C-64 pubblicati in precedenza che recano nelle REM la mia intestazione.

CQ FINE

COPYRIGHT BY CQ ELETTRONICA

SPRITE EDITOR

CREA

COMPILA

AGGIUNGE

PREMI UN TASTO E BUON DIVERTIMENTO!

Maschera di presentazione.

Maschera con griglia entro la quale si deve compilare lo Sprite.

*Maschera con sprite compilato dopo aver battuto l'asterisco *.*

RICEVITORE per Radioamatori MULTIBANDA «numero 5»

I4MGA, Gianni Miglio

(segue dal mese scorso)

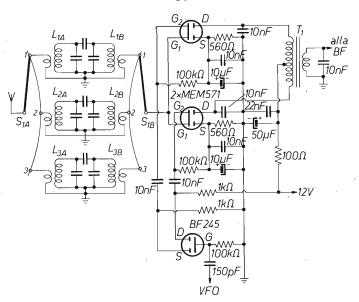
Il ricevitore è composto da quattro moduli, concepiti per venire cablati separatamente.

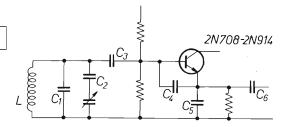
1) Demodulatore RF

Si tratta del "cuore" del nostro RX e deriva direttamente dalla "sincrodina n^0 4" apparsa su **XÉLECTRON**, ottobre 1980.

Quest'ultimo apparecchio era a sua volta ispirato a un vecchio ma validissimo progetto di **I1UW**.

Senza troppo dilungarmi sui pregi e difetti dei vari tipi di rivelatori a prodotto, sui quali ho già abbondantemente riferito (vedi **XÉLECTRON** 10/80, **CQ** 3 e 4/79), ritengo che il circuito del "n^0 5" sia un ottimo compromesso tra semplicità circuitale e prestazioni.

La necessità di disporre all'ingresso una bobina toroidale ad alto "Q" è stata aggirata utilizzando semplici bobine cilindriche binate, sulle cui caratteristiche sarò più esauriente nel paragrafo relativo alla scelta dei componenti.

1) Elenco valori dei condensatori nell'oscillatore locale

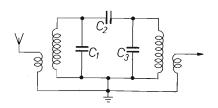
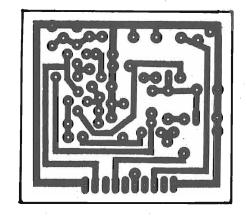
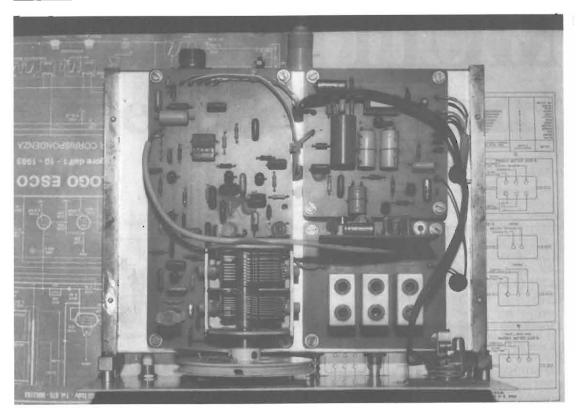
banda	C_1	C_2	C_3	C_4	C_5	C_6	(pF)
80	82	47	360	910	910	100	
40	27	15	220	860	860	100	
20	10	10	47	100	100	47	

2) Dati avvolgimento bobine oscillatore locale (Ø supporto 8 mm, Ø filo 0,4 mm per tutte)

banda	n° spire
80	36
40	23
20	15

3) Dati avvolgimento bobine sezione RX

banda	codice	A n° spire		B n° spire		Ø filo
		primario	link	primario	link	
80	$L_{1A/B}$	47	8	47	25	0,3 mm
40	$L_{2A/B}$	40	6	40	15	0,4 mm
20	$L_{3A/B}$	23	5	23	10	0,4 mm

4) Valori condensatori di accordo e accoppiamento $L_{1A/B}$

banda	C_1	C_2	C_3	(pF)
80	160	22	160	
40	47	8,2	47	
20	47	5	47	

Demodulatore RF.

Vista del prototipo dall'alto. Osservare bene la disposizione dei circuiti stampati.

2) VFO

Si entra adesso nell'argomento più appassionante dell'intero progetto: la costruzione di stabili VFO multibanda da utilizzare nei ricevitori è infatti un grosso rompicapo per i progettisti.

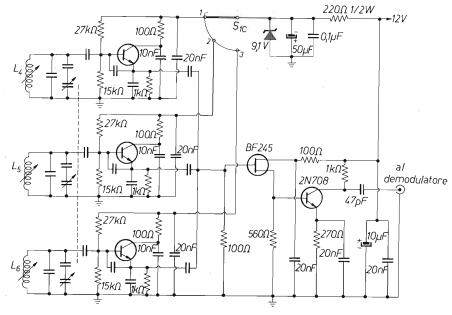
In un ricevitore io non amo inserire VFO in duplicazione o a conversione perché questi -oltre a richiedere quarzi e stadi miscelatori- forniscono un segnale ricco di frequenze collaterali che possono creare battimenti indesiderati. Un buon VFO per ricevitori dovrebbe perciò funzionare **in fondamentale**, ma la realizzazione di un simile dispositivo presenta la difficoltà di dovere commutare i gruppi LC relativi alle varie bande.

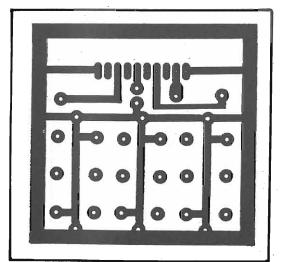
L'esperienza mi ha insegnato che le commutazioni RF sono quanto di peggio possa esistere per la stabilità di un VFO, soprattutto se questo è autocostruito con

componenti necessariamente reperiti alla meglio, e quindi non costruiti "ad hoc" come invece avviene nei vecchi ricevitori surplus sul tipo del BC312.

La soluzione che adotto da anni consiste nell'impiegare **tanti oscillatori indipendenti quante sono le bande di frequenza del ricevitore**, montati ovviamente sullo stesso circuito stampato e comandati da un variabile multiplo.

Gli oscillatori in questione vengono poi connessi senza tanti complimenti allo stadio separatore, che ci fornirà una sola uscita per tutte le bande.

Così facendo la commutazione di banda avviene semplicemente agendo sull'**alimentazione** degli oscillatori, senza minimamente toccare parti percorse da radiofrequenza e con vantaggi pratici del tutti intuibili.

Per i valori mancanti si vedano le tabelle di pagina 87.

Basetta portabobine RX.

3) Il filtro BF

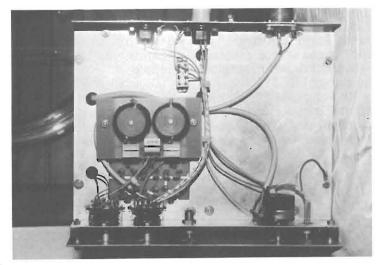
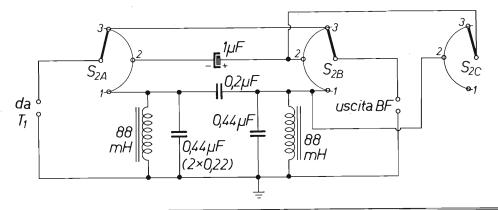
Il debole segnale di bassa frequenza proveniente dal rivelatore a prodotto deve venire "ripulito" dai vari battimenti a frequenza audio lievemente diversa che passano indisturbati la bobina di ingresso.

Il filtro audio rappresenta cioè l'elemento che condiziona la **selettività** del RX.

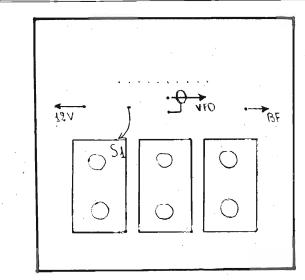
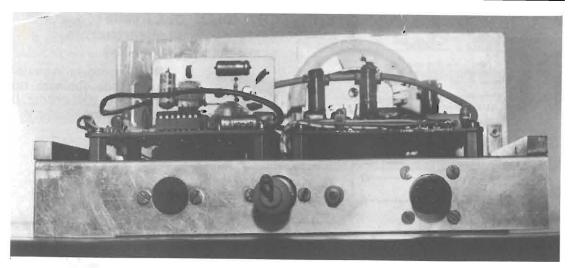
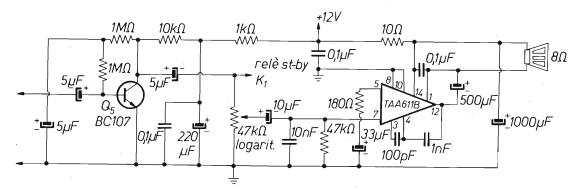
Nel mio progetto sono previste tre posizioni di selettività:

- **LARGA,** con filtro escluso, adatta per i QSO locali in SSB;
- **MEDIA,** per QSO ordinari in SSB e CW;
- **STRETTA,** per CW.

Il salto di qualità che si nota passando dalla prima alla seconda posizione è notevole.

Come si vede nelle foto, ho impiegato un filtro passivo con due toroidi telefonici da 88 mH, utilizzati di solito nella realizzazione dei demodulatori RTTY.

Vista del cablaggio e del filtro BF.

Un siffatto filtro presenta il vantaggio di essere semplice e di non produrre rumore o autooscillazioni nella catena BF. Per contro introduce una certa attenuazione del segnale, soprattutto nella posizione di massima selettività.

Chi al posto dei toroidi da 88 mH volesse impiegare uno dei tanti filtri attivi pubblicati sulle riviste di elettronica, potrà tranquillamente eseguire la variante, inserendo il circuito tra il collettore del transistor preamplificatore BF e il potenziometro di volume.

Vista dal retro.
Il cavallotto di cortocircuito al centro serve a mantenere chiuso il relè di stand-by.

In ogni caso, visto che il ricevitore funziona benissimo anche senza filtro, si potrà in via preliminare realizzare il solo ricevitore, inserendo in seguito il filtro audio più adatto alle proprie esigenze e disponibilità di componenti.

Amplificatore BF: raddrizzare con una i pinza i piedini del TAA611.

4) L'amplificatore BF

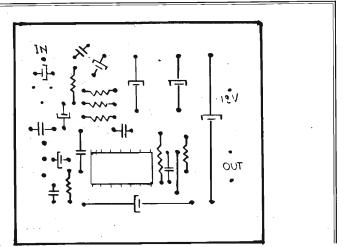
Si tratta del classico circuito con TAA611 preceduto da un preamplificatore, che garantisce un'uscita audio di tutto rispetto (oltre 1 W con filtro escluso).

Un simile circuito è di concezione piuttosto vecchiotta, infatti il "n° 6" è l'ultimo dei miei progetti a

impiegarlo: da un paio di anni infatti sono passato agli amplificatori con integrato LM380 che sono sensibili, silenziosi e hanno un capo dell'uscita a massa. Il funzionamento del ricevitore tuttavia resta eccellente, e ne ripropongo la versione originale sia per coerenza con le fotografie, sia perché tutti (o quasi) dispongono di una manciata di TAA611 nel cassetto.

5) Circuito di silenziamento (Stand-By)

Risulta necessario qualora si intenda abbinare un trasmettitore al ricevitore. Il relè K_1 dispone di due vie: in trasmissione la prima provvede a escludere l'alimentazione a tutta la catena di rivelazione e BF, mentre il VFO resta acceso per questioni di stabilità; la seconda via provvede invece a cortocircuitare il potenziometro di volume, evitando l'insorgere di noiosi rumori dovuti agli elettrolitici dell'amplificatore BF che si scaricano appena si passa in trasmissione.

CQ

(seguito e fine il prossimo mese)

Elle Erre ELETTRONICA

di RAMELLA BENNA GIUSEPPE & C. s.n.c.
Via Oropa, 297 - 13060 COSSILA - BIELLA (Vc) - Tel. (015) 572103

prod. stazioni FM

- ECCITATORE A PLL T 5275 QUARZATO
- ECCITATORE LARGA BANDA T 5281-PASSI DA 10 KHz
- TRASMETTITORE, RICEVITORE, SGANCIO AUTOM. PER PONTI A CONV. QUARZ.
- AMPLIFICATORI R. F. 5W, 18W, 35W, 80W, 180W
- CODIFICATORE STEREO CM 5287
- ALIMENTATORI STABILIZZATI 10-15V, 4A, 8A
- ALIMENTATORI STABILIZZATI 20-32V, 5A, 10A
- FILTRI PASSA BASSO 70W, 180W, 250W
- FILTRO PASSA BANDA BPF 5291
- LINEARI LARGA BANDA 30W, 250W, 500W (assemblati su richiesta)

prod. TV a colori

- MODULATORE VIDEO VM 5317
- CONVERTITORE DI CANALE QUARZ., usc. b IV/V CC5323
- AMPLIFICATORI LINEARI bIV/V, usc. 0,2V-0,7V-2,5V
- AMPLIFICATORI LINEARI bIV/V, usc. 0,5W-1W
- ALIMENTATORE STABILIZZATO —25V 0,6A PW5327
- ALIMENTATORE STABILIZZATO +25V 1A PW5334
- CONVERTITORE QUARZ. BANDA IV/V a IF PER RIPETITORE CC5331
- PREAMPLIFICATORE b IV/V PER FONTI CON REG. GUADAGNO LA 5330
- FILTRO PASSA BANDA IF BPF 5324
- FILTRO PASSA BANDA IV/V c/TRAPPOLE BPF5329
- MODULATORE VIDEO A BANDA VESTIGIALE VM 8301
- IN PREPARAZIONE: CONVERTITORI CH-IF-CH, A SINTESI DI FREQUENZA
- LINEARI A STATO SOLIDO TV FINO A 40 W

DISTRIBUTORE **ALDENA**

ANTENNE YAGI 52 - 108 MHZ FM

2 elementi 5db 1 kw	£.	90.000
3 elementi 7db 1kw	£.	100.000
4 elementi 9db 1kw	£.	150.000
Dipolo omnidirez.	£.	60.000
Accoppiatori 4out	£.	100.000
Accoppiatore 3kw	£.	250.000
Antenne ponte 52/68	£.	100.000
Filtro p.b. 250w	£.	100.000
Filtro p.b. 800w	£.	400.000
Filtro p.b. 2kw	£.	850.000
Filtro cavità 2kw	£.	1.200.000
Tx sintet. 20w	£.	1.500.000
Amplificatore 100w	£.	1.000.000
Amplificatore 200w	£.	2.500.000
Amplificatore 50w	£.	500.000

AMPLIFICATORI VALVOLARI:

in 10w out 800w	£.	3.500.000
in 60w out 2,5K	£.	7.500.000
in 500w out 5Kw	£.	14.500.000
ponte 52/68 compl.	£.	2.200.000
ponte UHF compl.	£.	3.800.000

ANELLI IBRIDI STATO SOLIDO

(consentono l'unione di due o più lineari anche di diversa potenza):

larga banda 300W	£.	60.000
larga banda 700W	£.	100.000
larga banda 1kw	£.	150.000

LISTINO PREZZI E PRENOTAZIONI ⇨ 06/6157664 ⇦ ★★

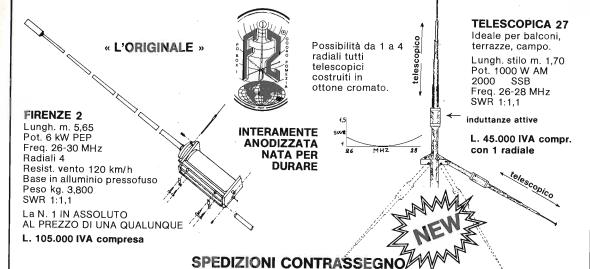
STUDIO ROMA ELETTRONICA (SRE)

VIA DI VALLE ALESSANDRA 41B - 00133 ROMA

NEGRINI ELETTRONICA

C.so Trapani, 69 - 10139 TORINO - tel. 011/380409

DISTRIBUTORE ESCLUSIVO PER TORINO e PROVINCIA

SPEDIZIONI CONTRASSEGNO

TRASMETTITORI
NUOVO SISTEMA DI TRASMISSIONE A SINTONIA CONTINUA
VIDEO SET SM 4 E SM 5, CANALIZZABILE CON O.L. QUARZATO

Consente la tramissione su qualsiasi canale TV senza necessità di taratura, rendendo possibile la ricerca e la sperimentazione del canale più adatto, necessaria alla realizzazione di piccole emittenti, impegnando canali disponibili, quale stazione fissa o su mezzi mobili, mediante l'impiego di un VCO entrocontenuto ad elevata stabilità.

Con questa configurazione d'impiego, l'apparato è già in grado di consentire l'operabilità definitiva della stazione, tuttavia quando si voglia rendere il sistema più professionale e inalterabile, garantendo nel tempo le caratteristiche qualitative della trasmissione, è possibile inserire il modulo di battimento a quarzo (MQ/OL), pretarato sul canale desiderato, utilizzando la connessione già predisposta sui video set della serie SM.

L'elevato standard qualitativo conferito dalla configurazione dell'oscillatore locale a quarzo, lo rende particolarmente indicato per successivi ampliamenti (ripetitori, transiti, ecc.).

CARATTERISTICHE

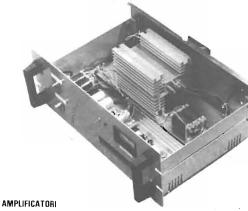
Copertura a sintonia continua di qualsiasi canale in banda 4ª, dal 21 al 37 (SM 4), o in banda 5ª, dal 38 al 69 (SM 5), su richiesta esecuzione fuori banda (da 420 a 470 MHz, o da 860 a 1000 MHz); equipaggiato con stadio finale da 0,5 Watt, potenza d'uscita.

Può essere impiegato da solo, o in unione a stadi amplificatori di potenza, dei quali ne consente il pieno pilotaggio.

È fornito in esecuzione in contenitore rack, in contenitore stagno, entrambi dotati di strumenti e alimentatore entro contenuto a 220 Volt, o senza alcun contenitore (alimentazione a 24 Volt, 0,5 A).

VIDEO SET TV

RIPETITORI
NUOVO RVA3 A SINTONIA CONTINUA

Consente la ricezione e la ritrasmissione tramite doppia conversione di frequenza di qualsiasi stazione su qualsiasi canale (potenza 0,5 Watt).
Vengono inoltre fornite le versioni RPV1 (quarzata a singola conversione) e RPV2 (quarzata a doppia conversione).

AMPLIFICATORI

1, 2, 4, 8 Watt a - 60 dB d.im. e in offerta promozionale 20 Watt.
Inoltre vengono fornite le versioni RVA50 (ripetitore con amplificatore con potenza di 50 Watt) e TRVA50 (trasmettitore con amplificatore con potenza di 50 Watt), interamente transistorizzati.

ELETTRONICA ENNE
C.so Colombo 50 r - 17100 Savona - Tel. (019) 22407

C-64 • SPECTRUM • VIC 20

RTTY • CW • AMTOR

SISTEMI COMPLETI HARD-SOFT PER RICETRASMISSIONE VIA RADIO CON COMPUTER. IL **DECODER TU170V**, CON SINTONIA A TUBO R.C.1" O LED E STRUMENTO, UNITO AI NOSTRI PROGRAMMI METTE SUBITO IL VOSTRO COMPUTER IN RADIO CON TUTTA UNA SERIE DI POSSIBILITA' CHE SONO QUANTO DI MEGLIO OFFRE OGGI IL MERCATO.
TRA L'ALTRO: **SUPERPROGRAMMA PER C-64**
COMPLETO DI: **RTTY-CW-AMTOR**, SU SCHEDA EPROM.
ANCORA PROGRAMMI **RTTY-CW** PER **SPECTRUM, VIC 20** E **C-64**
PER TUTTE LE ESIGENZE SU DISCO, NASTRO, EPROM.

★ VENDITA DIRETTA ★ ASSISTENZA ★ GARANZIA ★

PER INFORMAZIONI DETTAGLIATE, SCRIVERE, TELEFONARE A:

ZGP - RADIOELETTRONICA - 21100 VARESE - VIA MANIN 69 - TEL. 0332/224488

NEGRINI ELETTRONICA

C.so Trapani, 69 - 10139 TORINO - tel. 011/380409

L. 130.000 IVA compresa RMS K101 lineare 220 V 100/ 130 W AM-FM, 200/ 260 W SSB	**L. 69.000 IVA compresa** RMS K160 lineare 100 W AM, 200 W SSB, 12 V per auto	**L. 75.000 IVA compresa** RMS TMM808 rosmetro Wattmetro accordatore e commutatore a 2 vie - 2.000 W, 26/ 30 MHz
L. 245.000 IVA compresa Irradio MC700 34 + 34 AM-FM-RF GAIN	**L. 850.000 IVA compresa** Sommerkamp TS788DX 12.000 can. cop. cont. 26-30 MHz AM-FM-USB-LSB-CW 10/ 100 W - skift per ponte 10 metri	**L. 485.000 IVA compresa** RTX President Jackson canali 226 - freq. 26.065/ 28.315 MHz - AM-FM-USB-LSB - potenza 21 W PEP - Doppio clarifier RX-TX. Roger beep incorporato.

Disponiamo di apparati: SOMMERKAMP FT 77 - TS788 DX - PRESIDENT JACKSON - MIDLAND - INTEK - C.T.E. - ZETAGI - BREMI - R.M.S. - BIAS ELECTRONICS - e modelli 11/45.
Antenne: FIRENZE 2 - CALETTI - VIMER - ECO - C.T.E. - SIRIO - SIRTEL - LEMM - SIGMA "AVANTI" - MOONRAKER.

Ricordiamo che sono disponibili le **novità FIRENZE 2 - AVANTI e MOONRAKER**
le numero UNO in assoluto "le antenne più imitate d'Europa"
– SPEDIZIONI IN CONTRASSEGNO –

ANTENNE lemm

Lemm antenne
de Blasi geom. Vittorio
via Negroli 24, Milano
telefono: 02/7426572
telex: 324190 - LEMANT-I

serie magnum con stilo in inox

potenze applicabili 200 ÷ 1200 W

Stilo completo per basi magnetiche o per mezzi dove non si hanno piani riflettenti
ST 18

DISTRIBUTORE AUTORIZZATO LEMM.
Puglia - Calabria
DITTA JONI... I.T.E.E.
Via Ponchielli - 74... (Taranto) - Tel. 099/441514.

Questo stilo può essere applicato su qualsiasi base LEMM della serie: VICTOR o LEOPARD ST 16

Antenna MAGNUM studiata appositamente per barre mobili pesanti per barre fuoristrada per CB esigenti AT 72

Base magnetica
BA 30 Ø 150 resistenza al vento con radiante H150 : max 180 km/h

BA 30 Ø 110 resistenza al vento con radiante H150 : oltre 200 km/h

A richiesta possono essere forniti radianti in acciaio inox da LL 1300 a 1900 Ø 5

Novità INDISPENSABILE ALLA COSTRUZIONE E INSTALLAZIONE RADIO E TV

ora rinnovato e migliorato

SPECTRUM ANALYZER 03

01 36V/3

L. 642.000

Ricevitore supereterodina a doppia conversione per la gamma da 10 a 360 MHz, supereterodina a singola conversione per la gamma da 470 a 860 MHz.

Sensibilità migliore di - 76 dBm/Dinamica misura segnali: >50 dB

Visualizzazione: su qualsiasi televisore, monitor (B.F. video 1 Vpp su 75 ohm), oscilloscopio

Alimentazione: entrocontenuta a 220 Volt

Modello 01 36 V/3: campo di frequenza esteso da 10 a 360 MHz in visione panoramica o espansa con reticolo elettronico

Modello 01 36 UH/3: campo di frequenza esteso da 10 a 360 MHz e da 470 a 860 MHz in visione panoramica o espansa, con reticolo elettronico.

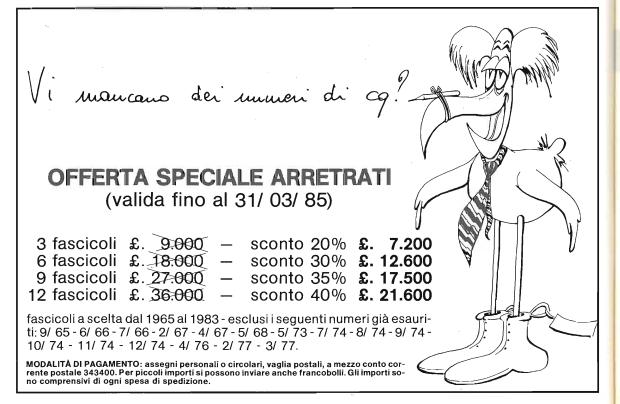
ALCUNE APPLICAZIONI

Consente l'immediata visualizzazione delle emissioni spurie e della qualità di trasmissione, in particolare del contenuto armonico, dei prodotti di intermodulazione presenti nei circuiti a più portanti. Resta pertanto possibile la messa a punto di qualsiasi circuito accordato o a larga banda operante in alta frequenza, mediante l'osservazione contemporanea delle emissioni indesiderate e della portante fondamentale. Inoltre consente la valutazione percentuale e qualitativa della modulazione, il funzionamento e la resa degli oscillatori, liberi o a quarzo, mediante l'impiego di antenna ricevente fornisce la visione panoramica o espansa dei segnali presenti in banda. Risolve pertanto qualsiasi problema inerente alla costruzione, manutenzione, progettazione di apparati ad alta frequenza, sia trasmittenti che riceventi.

accessori

Campionatore coassiale 50 ohm, realizzato in massello di ottone con attacchi N femmina passanti e bnc per prelievo segnale, con attenuazione di circa 80 dB, regolabile a mezzo verniero, consente misure di analisi spettrale sull'uscita di trasmettitori e/o amplificatori operanti in alta frequenza, permettendo il prelievo della corretta quantità di segnale da inviare allo strumento di misura (analizzatore o frequenzimetro) senza alterare l'impedenza della linea di uscita, anche su apparati di grande potenza.

Attenuatore con uscite da 0, 20, 40, 60 db, realizzato in massello di ottone, con attacchi bnc femmina.

UNISET Casella Postale 119 17048 Valleggia (SV) *tel. (019) 22.407 (ore 9-12 e 15-17) / (019) 387.765 (ore 9-20)*

Nuovo Transceiver Daiwa MT-20E il multiuso VHF/FM

Il ricetrasmettitore nella sua configurazione completa assomiglia alle realizzazioni tradizionali: sezione RF superiore, dalle dimensioni paragonabili ad un normale microfono, e la parte inferiore ad incastro contenente le batterie.
Qui però si evidenza l'idea innovatrice.
Dopo aver sconnesso il contenitore delle batterie (BA1, BA2 o BA3), si può inserire un apposito cavo completo di linea a RF che andrà collegato all'amplificatore di potenza LA-20. Tale unità, equipaggiata con batterie ricaricabili interne, può essere usata anche quale stazione portatile; un apposito regolatore interno (SD-1) stabilizza a 8,4V la tensione di alimentazione per il ricetrasmettitore. L'antenna elicoidale in gomma andrà staccata dal ricetrasmettitore e collegata all'apposito supporto posto sulla cinghia di custodia dell'amplificatore. La potenza irradiata in questo caso è di 10W.
Se l'amplificatore invece è installato su un mezzo, esso andrà alimentato dalla batteria del veicolo (13.8V) ed allacciato alla linea di trasmissione, erogando in tal caso 20W all'antenna veicolare.

La frequenza operativa è selezionata ad incrementi di 1 MHz, 100 KHz, 10 KHz mediante dei selettori rotativi a levetta. Per canalizzazioni di 25 KHz un apposito pulsante introduce 5 KHz aggiuntivi. Durante la ricezione lo strumento indica l'intensità del segnale ricevuto mentre, in trasmissione, lo stato di carica delle batterie.
È possibile l'accesso ai ripetitori mediante lo scostamento a ± 600 KHz, mentre con un apposito comando (−600 KHz) l'ascolto sulla frequenza d'ingresso del ripetitore è immediata.
Possibilità di collegare microfono ed altoparlante esterni.

CARATTERISTICHE SALIENTI

TX

Potenza RF: HI > 1.5W
LOW ~ 150 mW
Deviazione: ± 5 KHz
Soppressione di spurie ed armoniche: > 60 dB

RX

Configurazione: doppia conversione
Medie frequenze: 10.695; 0.455 MHz
Sensibilità: 1μV con 30 dB S/D
Selettività: > 7.5 KHz a −6 dB
Reiezione alle immagini: > 60 dB
Uscita audio: 200 mW su 8Ω

ASSISTENZA TECNICA:
S.A.T. - v. Washington, 1 - Milano
tel. 432704
Centri autorizzati:
A.R.T.E. - v. Mazzini, 53 - Firenze
tel. 243251
RTX Radio Service - v. Concordia, 15
Saronno - tel. 9624543
e presso tutti i rivenditori
Marcucci S.p.A.

DAIWA

MARCUCCI S.p.a.
Via F.lli Bronzetti, 37 Milano
Tel. 7386051

BES Milano

NUOVO YAESU FT 2700 RH

DUALBANDER
VHF - UHF INSIEME
E CROSSBANDER

Praticamente due ricetrasmettitori in uno, questo è l'ultimo nato in casa YAESU. Il primo Dualbander con 25 Watt di output in un unico chassis. La presenza di un microprocessore provvede alla gestione di 10 memorie, doppio VFO e due frequenze con Backup di batterie al litio. Il sistema YAESU PMS permette inoltre lo scanning tra le memorie. Quattro differenti possibilità operative: RX-TX in VHF; RX-TX in UHF; RX in VHF e TX in UHF; RX in UHF e TX in VHF.

Caratteristiche tecniche:
Frequenze: Mod. S 2 144/154 MHz step 12.5/25 (VHF)
430/440 MHz 12.5/25 (UHF)
Mod. E 4 140/150 MHz step 5/10 (VHF)
430/440 MHz 12.5/25 (UHF)
Emissione: F3E
Impedenza d'antenna: 50 Ω
Alimentazione: 13.8 V ± 15%
Consumi: trasmissione (25 W) 7A - (3 W) 3A
ricezione 0.6 A

Dimensioni: 150 base x 50 altezza x 168 profondità
Potenza: 25/3 W selezionabili
Deviazione: ± KHz
Ricevitore a doppia conversione
Sensibilità: 0.2 μV per 12 dB SINAD
1.0 μV per 30 dB S/N
Selettività: ± 7 KHz/ − 60 dB o meglio; ± 14 KHz/ − 60 dB
Reiezione immagine: − 60 dB o meglio
Potenza d'uscita audio: 2 W su 8 ohm
Impedenza d'uscita: 4 - 16 Ω

YAESU

ASSISTENZA TECNICA
S.A.T. - v. Washington, 1 Milano - tel. 432704
Centri autorizzati:
A.R.T.E. - v. Mazzini, 53 Firenze - tel. 243251
RTX Radio Service - v. Concordia, 15 Saronno
tel. 9624543
e presso tutti i rivenditori Marcucci S.p.A.

MARCUCCI S.p.a.
Via F.lli Bronzetti, 37 Milano Tel. 7386051

BES Milano

NUOVO YAESU FRG 8800

IL MONDO
A PORTATA DI MANO

Tutte le caratteristiche di un ricevitore professionale con in più un cervello pensante.

Infatti il nuovo ricevitore della linea YAESU, oltre a coprire da 15 KHz a 29,999 MHz (e con gli accessori opzionali) la gamma dei due metri e le VHF da 118 a 179 MHz nei soliti modi AM - SSB - CW - FM, ha diverse funzioni in più come l'orologio timer programmabile, come 12 memorie programmabili, come l'impostazione delle frequenze da tastiera, lo scanning tra le memorie, tra due frequenze, e all'interno tra due memorie.
Ma la novità assoluta è il suo nuovo display a cristalli liquidi che include un nuovo modo di visualizzare la forza dei segnali ricevuti il "Bar Graph" e per finire il ricevitore si può collegare al vostro computer per diventare un vero e proprio ricevitore pensante...

Pensate, il ricevitore può sintonizzarsi su una stazione da solo, ricercando il nominativo della stazione o il suo segnale d'identità (per le stazioni di tempo) scegliendo automaticamente la frequenza più adatta ed il modo di ricezione! incredibile, ma vero!

ASSISTENZA TECNICA
S.A.T. - v. Washington, 1 Milano - tel. 432704
Centri autorizzati:
A.R.T.E. - v. Mazzini, 53 Firenze - tel. 243251
RTX Radio Service - v. Concordia, 15 Saronno
tel. 9624543
e presso tutti i rivenditori Marcucci S.p.A.

Via F.lli Bronzetti, 37 Milano Tel. 7386051

BES Milano

IC-290D: VHF 25W per SSB, CW, FM

Apparato veicolare con CPU. Grande versatilità operativa con 2 VFO, 5 memorie, ricerca entro lo spettro oppure fra le memorie, funzionamento in Simplex oppure in Semiduplex, scostamento programmabile. Grande visore con 5 cifre e risoluzione a 100 Hz. Alta sensibilità ed eccellente resistenza alla saturazione ed alla modulazione incrociata. Nel TX miscelatori bilanciati, generazione di segnali privi di distorsione e minimo contenuto di armoniche.
L'IC - 290D incorpora tutti i requisiti salienti ed indispensabili al giorno d'oggi nelle comunicazioni VHF.

CARATTERISTICHE SALIENTI

Frequenza operativa: 144 - 148 MHz
Incrementi di frequenza: SSB/CW 100 Hz/1 KHz
FM 1 KHz/5 KHz.
Determinazione della frequenza: mediante circuito PLL governato dal μP ad incrementi di 100 Hz
Stabilità in frequenza: entro ± 1.5 KHz
Temperatura operativa: -10 °C - +60 °C.
Alimentazione: 13.8VCC 5A max.
Dimensioni: 64 x 170 x 218 mm
Peso: 2.5 Kg circa

TRASMETTITORE

Potenza RF: SSB/CW/FM 25W o 1W
Deviazione massima: ± 5 KHz
Soppressione spurie: maggiore di 60 dB
Soppressione della portante: maggiore di 40 dB
Soppressione della b. lat. indesiderata: > di 40 dB
Tono di chiamata: 1750 Hz
Impedenza d'antenna: 50Ω

RICEVITORE

Configurazione: Singola conversione in SSB/CW
Doppia conversione in FM
Medie frequenze: 10.75 MHz, 455 KHz
Sensibilità: SSB/CW: < 0,5μV per 10 dB S+D/D
FM: < di 0.6μV per 20 dB di silenziamento
Sensibilità al silenziamento: < 0,4μV
Reiezione a spurie ed immagini: > di 60 dB
Selettività: SSB/CW: > di ± 1,2 KHz a -6 dB
< di ± 2.4 KHz a -60 dB
FM: > di 7.5 KHz a -6 dB
< di ± 15 KHz a -60 dB
Livello di uscita audio: > di 2W
Impedenza audio: 4 - 8Ω

ASSISTENZA TECNICA
S.A.T. - v. Washington, 1 Milano - tel. 432704
Centri autorizzati:
A.R.T.E. - v. Mazzini, 53 Firenze - tel. 243251
RTX Radio Service - v. Concordia, 15 Saronno tel. 9624543
e presso tutti i rivenditori Marcucci S.p.A.

CONCESSIONARI MARCUCCI

ANCONA
RA.CO.TE.MA. di Palestrini Enrico
Via Almagia, 10 - tel. 891929
AOSTA
L'ANTENNA - C.so St. Martin De Corleans 57 - tel. 361008
BERGAMO (San Paolo D'Argon)
AUDIOMUSIC s.n.c. - Via F. Baracca 2 - tel. 958079
BOLOGNA
RADIO COMMUNICATION - Via Sigonio 2 - tel. 345697
BRESCIA
PAMAR - Via S. M. Crocifissa di Rosa 78 - tel. 390321
CAGLIARI
CARTA BRUNO - Via S. Mauro 40 - tel. 666656
PESOLO M. - Via S. Avendrace 198 - tel. 284666
CASTELLETTO TICINO (NO)
NDB ELETTRONICA - Via Palermo 14/16 - tel. 973016
CATANIA
IMPORTEX - Via Papale 40 - tel. 437086
CRT - Via Papale 49 - tel. 441596
CERIANA (MI)
CRESPI - Corso Italia 167 - tel. 551093
CESANO MADERNO (MI)
TUTTO AUTO - Via S. Stefano 1 - tel. 502828
COSENZA
TELESUD - Viale Medaglie d'Oro 162 - tel. 37607
DESENZANO (BS)
SISELT LOMBARDIA - Via Villa del Sole 22/F - tel. 9143147
FERRARA
FRANCO MORETTI - Via Barbantini 22 - tel. 32878
FIRENZE
CASA DEL RADIOAMATORE - Via Austria 40 - tel. 686504
PAOLETTI FERRERO - Via Il Prato 40/R - tel. 294974
FOGGIA
BOTTICELLI - Via Vittime Civili 64 - tel. 43961
GENOVA
F.LLI FRASSINETTI - Via Re di Puglia 39/R - tel. 395260
HOBBY RADIO CENTER - Via L. De Bosis 12 - tel. 303698
LA SPEZIA
I.L. ELETTRONICA - Via Lunigiana 481 - tel. 511739
LATINA
ELLE PI - Via Sabaudia 69 - tel. 483368-42549
LECCO-CIVATE (CO)
ESSE 3 - Via Alla Santa 5 - tel. 551133
LOANO (SV)
RADIONAUTICA - Banc. Porto Box 6 - tel. 666092
BORGO GIANNOTTI (LU)
RADIOELETTRONICA - Via del Brennero 151 - tel. 955466
MANTOVA
VI.EL. - Viale Gorizia 16/20 - tel. 368923
MILANO
ELETTRONICA G.M. - Via Procaccini 41 - tel. 313179
ELETTROPRIMA - Via Primaticcio 162 - tel. 416876
MARCUCCI - Via F.lli Bronzetti 37 - tel. 7386051
MIRANO (VE)
SAVING ELETTRONICA - Via Gramsci 40 - tel. 432876
MODUGNO (BA)
ARTEL - Via Palese 37 - tel. 569140
NAPOLI
CRASTO - Via S. Anna dei Lombardi 19 - tel. 328186
NOVILIGURE (AL)
REPETTO GIULIO - Via Rimembranze 125 - tel. 78255
OLBIA (SS)
COMEL - Corso Umberto 13 - tel. 22530
OSTUNI (BR)
DONNALOIA GIACOMO - Via A. Diaz 40/42 - tel. 976285
PADOVA
SISELT - Via L. Eulero 62/A - tel. 623355
PALERMO
M.M.P. - Via S. Corleo 6 - tel. 580988
PARMA
COM.EL. - Via Genova 2 - tel. 71361
PESCARA
TELERADIO CECAMORE - Via Ravenna 5 - tel. 26818
PIACENZA
E.R.C. di Civili - Via S. Ambrogio 35/B - tel. 24346
PISA
NUOVA ELETTRONICA - Via Battelli 33 - tel.42134
REGGIO EMILIA
R.U.C. - Viale Ramazzini 50/B - tel. 485255
ROMA
ALTA FEDELTÀ - Corso Italia 34/C - tel. 857942
MAS-CAR - Via Reggio Emilia 30 - tel. 8445641
TODARO & KOWALSKI - Via Orti di Trastevere 84 - tel. 5895920
S. DANIELE DEL FRIULI (UD)
DINO FONTANINI - Viale del Colle 2 - tel. 957146
S. SALVO (CH)
C.B.A. - Via delle Rose 14 - tel. 548564
SALERNO
GENERAL COMPUTER - Corso Garibaldi 56 - tel. 237835
NAUTICA SUD - Via Alvarez 42 - tel. 231325
SAN BENEDETTO DEL TRONTO (AP)
RADIONAUTICA di Felice Luigi - Via L. Dari 28 - tel. 4937
SARONNO (VA)
BM di Brizzi - Via Pola 4 - tel. 9621354
SENIGALLIA (AN)
TOMASSINI BRUNO - Via Cavallotti 14 - tel. 62596
TARANTO
ELETTRONICA PIEPOLI - Via Oberdan 128 - tel. 23002
TORINO
CUZZONI - Corso Francia 91 - tel. 445168
TELEXA - Via Gioberti 39/A - tel. 531832
TRANI (BA)
TIGUT ELETTRONICA - Via G. Bodio 157 - tel. 42622
TRENTO
EL.DOM. - Via Suffragio 10 - tel. 25370
TREVISO
RADIO MENEGHEL - Via Capodistria 11 - tel. 261616
TRIESTE
CLARI - Rotonda del Boschetto 2 - tel. 566045-567944
UDINE
SGUAZZIN - Via Cussignacco 42 - tel. 22780
VERONA
MAZZONI CIRO - Via Bonincontro 18 - tel. 574104
VICENZA
DAICOM - Via Napoli 5 - tel. 29548
VIGEVANO (PV)
FIORAVANTI BOSI CARLO - Corso Pavia 51 - tel. 70570
VITTORIO VENETO (TV)
TALAMINI LIVIO - Via Garibaldi 2 - tel. 53494

Marcucci vuol dire: Daiwa - Icom - Lafayette - Polmar - Tono - Yaesu

Sensazionale! Novità assoluta!

SUPER PANTERA 'II' 11-45

240 CANALI - DUE BANDE
26 - 30 / 5,0 - 8,0 MHz

CON LETTORE DIGITALE DI FREQUENZA RX/TX INCORPORATO

Caratteristiche tecniche:
Gamme di frequenza: 26÷30 MHz
5,0÷8,0 MHz
Sistema di utilizzazione: AM-FM-SSB-CW
Alimentazione 12÷15 Volt

Banda 26÷30 MHz
Potenza di uscita: AM-10 W; FM-10 W; SSB-25W
Corrente assorbita: max 5 amper

Banda 5,0÷8,0 MHz
Potenza di uscita: AM-10W; FM-20W; SSB-35 P.P. / Corrente assorbita: max 5-6 amper
CLARIFIER con variazione di frequenza di 12 KHz in ricezione e trasmissione. Dimensioni: cm. 18x6,5x22

Ricetrasmettitore "SUPER PANTERA" 11-45

Due bande con lettore digitale della frequenza RX/TX a richiesta incorporato

Caratteristiche tecniche:
Gamme di frequenza: 26÷30 MHz
6,0÷7,5 MHz
Sistema di utilizzazione: AM-FM-SSB-CW
Alimentazione 12÷15 Volt

Banda 26÷30 MHz
Potenza di uscita: AM-4W; FM-10W; SSB-15W
Corrente assorbita: max 3 amper

Banda 6,0÷7,5 MHz
Potenza di uscita: AM-10W; FM-20W; SSB-25W / Corrente assorbita: max 5-6 amp.
CLARIFIER con variazione di frequenza di 12 KHz in ricezione e trasmissione. Dimensioni: cm. 18x5,5x23

ANTENNE in acciaio mobili con abbattimento.

TRANSVERTER in HF-VHF-UHF
pilotabili con qualsiasi tipo di apparecchio CB

Transverter 11-45 m.
Mod. V 20 - Potenza 20 W

1 2 Bande 27-45 m.
Lunghezza max 1,75 m.
Potenza 200 W

2 Banda 45 m.
Potenza 200 W
Lunghezza 1,40 m.

3 Banda 27 MHz
Potenza 200-600-800 W
Lunghezza max 1,35 m.

1 2 3

Transverter 144 MHz
MCD V40
Potenza 10 W

Transverter 11-45 m
Mod. V 80
HI = 80 W SSB
LOW = 20 W SSB

di BARSOCCHINI & DECANINI s.n.c.
VIA DEL BRENNERO, 151 (BORGO GIANNOTTI) LUCCA tel. 0583/91551-955466

Sono fornibili amplificatori lineari "Saturno" per CB - larga banda 2÷30 MHz Da 50-100-200-400-600 W in AM — Da 100-200-400-800-1200 W in SSB.

NOVITÀ NOVITÀ NOVITÀ

LA RADIOELETTRONICA

COME SEMPRE, PRIMA IN ASSOLUTO, PRESENTA LE SUE TRE GRANDI CREAZIONI:

UN PICCOLO MA GRANDE RICETRASMETTITORE PER BANDE DECAMETRICHE (3÷30 MHz)

IL TR 3530

CARATTERISTICHE TECNICHE:
- Gamme di frequenza (3,5÷7) - (7÷14) - (14÷21) - (21÷28) MHz
- Sistemi di utilizzazione AM-FM-SSB-CW
- Alimentazione 13,8 Vcc
- Corrente assorbita 6 A
- Potenza di uscita RF 50 W in SSB-CW-FM P.E.P. 25 W in AM P.E.P.
- Dimensioni 18x7,5x23 cm.

AMPLIFICATORE LINEARE completamente transistorizzato di elevata potenza per bande decametriche 2÷30 MHz con filtri passa-basso su ogni banda

"SATURNO 7"

CARATTERISTICHE TECNICHE:
- Gamme di frequenza (2÷3,5) (3,5÷7) (7÷14) (14÷21) (21÷30)
- Sistemi di utilizzazione AM-FM-SSB-CW
- Potenza di uscita in 6 posizioni: da 100÷600 W AM-FM da 200÷1200 W SSB-CW
- Potenza d'ingresso in 3 posizioni 5-50-100 W in AM-FM 10-100-200 W in SSB-CW
- Amplificatore di antenna regolabile da 0÷30 DB (con possibilità di esclusione)
- Protezione di elevato ROS
- Alimentazione 220 V d.c.
- Dimensioni 33,0x14,5x44,5 cm.
- peso 38 kg.

TRANSVERTER PER BANDE DECAMETRICHE

V3528 (3÷30 MHz)

CARATTERISTICHE TECNICHE:
- Gamme di frequenza 3,5-7-14-21-28
- Sistemi di utilizzazione AM-FM-SSB-CW
- Potenza di entrata 5 W
- Potenza di uscita 50 W P.E.P. in SSB-CW 25 W P.E.P. in AM-FM
- Alimentazione 13,8 V cc
- Corrente di assorbimento 5 A
- Dimensioni 18,0x6,0x24,0 cm.

RADIOELETTRONICA
di BARSOCCHINI & DECANINI s.n.c.
VIA DEL BRENNERO, 151 LUCCA tel. 0583/91551 - 955466

LISTINO PREZZI ITALIA / GENNAIO 1985
MODULATORI FM

DB EUROPE - Modulatore FM di nuovissima concezione progettato e costruito dalla DB elettronica per la fascia medio alta del mercato Broadcast Internazionale. Si tratta di un eccitatore, che nel rigoroso rispetto delle specifiche CCIR, presenta caratteristiche tali da consentire all'utenza una qualità di emissione decisamente superiore.

CARATTERISTICHE PRINCIPALI:
Potenza di uscita regolabile esternamente tra 0 e 12 W – emissioni armoniche < 68 dB – emissioni spurie < 90 dB – campo di frequenza 87.5-108 MHz – cambio di frequenza a steps di 25 KHz – oscillatore di riferimento a cristallo termostatato – deviazione massima di frequenza ± 75 KHz – preenfasi 50 µS – fattore di distorsione 0,03% – regolazione esterna livello del segnale audio – strumento indicatore della potenza di uscita e della ΔF – alimentazione 220 Vac e su richiesta 12 Vcc – dimensioni rack standard 19" x 3 unità.

QUESTO MODULATORE È ATTUALMENTE IN FUNZIONE PRESSO ALCUNE TRA LE PIÙ GROSSE EMITTENTI EUROPEE.

£. 1.500.000

TRN 10 - Modulatore FM a sintesi diretta con impostazione della frequenza mediante combinatore digitale interno. Il cambio di frequenza non richiede tarature degli stadi di amplificazione per cui, chiunque, anche se inesperto, è in grado in pochi secondi di impostare la frequenza di uscita in un valore compreso nell'intervallo 87.5-108 MHz. La stabilità di frequenza è quella del quarzo usato nella catena PLL. La potenza di uscita è regolabile da 0 a 10 W mediante l'apposito comando esterno. L'alimentazione è 220 Vac e su richiesta anche a 12 Vcc.

£. 1.050.000

Modello	Descrizione		Prezzo
TRN 10/C	Come il TRN 10, con impostazione della frequenza sul pannello.	£.	1.150.000
TRN 20	Come il TRN 10 con potenza di uscita regolabile da 0 a 20 W	£.	1.300.000
TRN 20/C	Come il TRN 20, con impostazione della frequenza sul pannello.	£.	1.400.000
TRN 20 portatile	Come il TRN 20/C, alimentazione a batteria, dimensioni ridotte, completo di borsa in pelle e microfono	£.	1.100.000

CODIFICATORE STEREO

Modello	Descrizione		Prezzo
Mod. Stereo 47	Versione professionale ad elevata separazione tra i canali (≧ 47 dB) e basso rumore (< 65 dB)	£.	800.000

AMPLIFICATORI VALVOLARI 87.5 - 108 MHz

Modello	Descrizione		Prezzo
KA 400	Amplificatore in mobile rack, alim. 220 V, in 8 W, out 400 W	£.	2.200.000
KA 500	Amplificatore in mobile rack, alim. 220 V, in 8 W, out 500 W	£.	2.700.000
KA 900	Amplificatore in mobile rack, alim. 220 V, in 10 W, out 900 W	£.	2.900.000
KA 1000	Amplificatore in mobile rack, alim. 220 V, in 20 W, out 1000 W	£.	4.300.000
KA 2000	Amplificatore in mobile rack, alim. 220 V, in 50 W, out 2000 W	£.	6.500.000
KA 2500	Amplificatore in mobile rack, alim. 220 V, in 65 W, out 2500 W	£.	8.000.000
KA 6000	Amplificatore in mobile rack, alim. 380 V, in 250 W, out 6500 W	£.	14.900.000

AMPLIFICATORI TRANSISTORIZZATI A LARGA BANDA 88 - 108 MHz

Modello	Descrizione		Prezzo
KN 100/20	Amplificatore 100 W out, 20 W in, alim. 220 V, autoprotetto.	£.	950.000
KN 100/10	Amplificatore 100 W out, 10 W in, alim. 220 V, autoprotetto.	£.	1.200.000
KN 150	Amplificatore 150 W out, 20 W in, alim. 220 V, autoprotetto.	£.	1.400.000
KN 200	Amplificatore 200 W out, 20 W in, alim. 220 V, autoprotetto.	£.	1.800.000
KN 250	Amplificatore 250 W out, 20 W in, alim. 220 V, autoprotetto.	£.	2.100.000
KN 400	Amplificatore 400 W out, 50 W in, alim. 220 V, autoprotetto.	£.	3.500.000
KN 800	Amplificatore 800 W out, 100 W in, alim. 220 V, autoprotetto.	£.	7.400.000

ANTENNE E COLLINEARI LARGA BANDA

Modello	Descrizione		Prezzo
D 1x1 LB	Dipolo radiante, 50 ohm, guadagno 2.15 dB, omnidirezionale.	£.	100.000
C 2x1 LB	Collineare a due elementi, omnidirezionale, guadagno 5.15 dB	£.	200.000
C 4x1 LB	Collineare a quattro elementi, omnidirezionale, guadagno 8.15 dB	£.	400.000
C 6x1 LB	Collineare a sei elementi, omnidirezionale, guadagno 10.2 dB	£.	600.000
C 8x1 LB	Collineare a otto elementi, omnidirezionale, guadagno 11.5 dB	£.	800.000
D 1x2 LB	Antenna semidirettiva formata da radiatore e riflettore, guad. 4.2 dB	£.	120.000
C 2x2 LB	Collineare a due elementi, semidirettiva, guadagno 7.2 dB	£.	240.000
C 4x2 LB	Collineare a quattro elementi, semidirettiva, guadagno 10.2 dB	£.	480.000
C 6x2 LB	Collineare a sei elementi, semidirettiva, guadagno 12.1 dB	£.	720.000
C 8x2 LB	Collineare a otto elementi, semidirettiva, guadagno 13.2 dB	£.	960.000
D 1x3 LB	Antenna a tre elementi, direttiva, guadagno 6.8 dB	£.	140.000
C 2x3 LB	Collineare a due elementi, direttiva, guadagno 9.8 dB	£.	280.000
C 4x3 LB	Collineare a quattro elementi, direttiva, guadagno 12.8 dB	£.	560.000
C 6x3 LB	Collineare a sei elementi, direttiva, guadagno 14.0 dB	£.	840.000
C 8x3 LB	Collineare a otto elementi, direttiva, guadagno 15.6 dB	£.	1.120.000
PAN 2000	Antenna a pannello, 3.5 KW	£.	700.000

NEI PREZZI DELLE ANTENNE NON SONO COMPRESI GLI ACCOPPIATORI

ACCOPPIATORI A CAVO POTENZA 800 W.

Modello	Descrizione		Prezzo
ACC2	1 entrata, 2 uscite, 50 ohm	£.	90.000
ACC4	1 entrata, 4 uscite, 50 ohm	£.	180.000

ACCOPPIATORI SOLIDI POTENZA 1,2 KW

Modello	Descrizione		Prezzo
ACS2N	1 entrata, 2 uscite, 50 ohm	£.	190.000
ACS4N	1 entrata, 4 uscite, 50 ohm	£.	220.000

ACCOPPIATORI SOLIDI POTENZA 3 KW

Modello	Descrizione		Prezzo
ACS2	2 uscite, 1 ingresso, 50 ohm	£.	250.000
ACS4	4 uscite, 1 ingresso, 50 ohm	£.	300.000
ACS6	6 uscite, 1 ingresso, 50 ohm	£.	360.000
ACS8	8 uscite, 1 ingresso, 50 ohm	£.	700.000

ACCOPPIATORI SOLIDI POTENZA 10 KW

Modello	Descrizione		Prezzo
ACSP2	2 uscite, 1 ingresso, 50 ohm	£.	400.000
ACSP4	4 uscite, 1 ingresso, 50 ohm	£.	600.000
ACSP6	6 uscite, 1 ingresso, 50 ohm	£.	900.000

CAVI PER ACCOPPIATORI SOLIDI

Modello	Descrizione		Prezzo
CAV 3	Cavi di collegamento accoppiatore solido - antenna, 3 KW; ciascuno	£.	25.000
CAV 8	Cavi di collegamento accoppiatore solido - antenna, 10 KW; ciascuno	£.	200.000

FILTRI

Modello	Descrizione		Prezzo
FPB 250	Filtro PB atten. II armonica 62 dB, perdita 0.1 dB, 250 W	£.	100.000
FPB 1500	Filtro PB atten. II armonica 62 dB, perdita 0.1 dB, 1500 W	£.	450.000
FPB 3000	Filtro PB atten. II armonica 64 dB, perdita 0.1 dB, 3000 W	£.	550.000
FPB 5000	Filtro PB atten. II armonica 64 dB, perdita 0.1 dB, 5000 W	£.	980.000

PONTI DI TRASFERIMENTO

Modello	Descrizione		Prezzo
TRN 20/1B - TRN 20/3B - TRN 20/4B	Trasmettitori sintetizzati per le bande 52 ÷ 68 MHz, 174 ÷ 230 MHz, 450 ÷ 590 MHz, 0 ÷ 20 W out	£.	1.500.000
TRN 20/GHz	Trasmettitore sintetizzato, 933-960 MHz, 5 W out	£.	1.800.000
SINT/1B - SINT/3B	Ricevitori a sintonia continua per 52 ÷ 68 MHz, 174 ÷ 230 MHz, uscita BF, 0 dBm	£.	350.000
CV/1B - CV/FM - CV/3B - CV/4B - CV/GHz	Ricevitori a conversione 52 ÷ 960 MHz, uscita IF 10.7 MHz e BF, 0 dBm	£.	950.000
DCV/1B - DCV/FM - DCV/3B - DCV/4B - DCV/GHz	Ricevitori a doppia conversione, 52 - 960 MHz, uscita 87.5 ÷ 108 MHz, 0 ÷ 20 W	£.	1.500.000

ACCESSORI E RICAMBI

Valvole Eimac, transistors di potenza, moduli ibridi, cavi, bocchettoni, ecc.

ASSISTENZA TECNICA

Rete di assistenza su tutto il territorio europeo.

PREZZI IVA ESCLUSA - MERCE FRANCO PARTENZA DA NS. SEDE

ELETTRONICA S.p.A.
TELECOMUNICAZIONI

35027 NOVENTA PADOVANA (PD)
VIA MAGELLANO, 18
TEL. 049 - 628594/628914
TELEX 430391 DBE I

MANUALI DI ISTRUZIONE IN LINGUA ITALIANA

SOMMERKAMP - YAESU

Modello	Prezzo
FL 50 B + FR 50 B	6.000
FT dx 100/150	5.600
FT 200/250	7.000
FT 400	8.800
FT 401	8.800
FT 500	8.800
FT 560	8.800
SOKA 747	8.800
FT 101	8.600
FT 277	8.600
FT 101 E/EE	11.200
FT 277 E/EE	11.200
FT dx 505 S	7.400
FR dx 101	7.400
FR dx 400/500	7.400
FL dx 101	7.200
FL dx 400/500	7.200
FL 2000 B	5.200
FL 2100	4.800
FL 2277	4.800
FL 2100 ZD	? ?
FL 2277 ZD	? ?
TS 288 A	6.600
FV 277	3.400
FV 400 S	4.600
YC 305	3.800
FTC 4001 M	7.400
FTC 4010	7.400
YC 333	3.800
FL 2500	3.600
YC 355 D	4.800
YO 100	5.400
FT 501	6.800
FT 221	12.200
SP 101 PB	3.200
SP 277 PB	3.200
FR 101	8.400
FL 101	9.200
FT 201	9.200
FRG 7	5.600
FTV 250	6.000
FT 301 D	10.200
FL 110	4.800
FC 301	4.000
FV 301	3.200
YO 301	6.400

SOMMERKAMP - YAESU

Modello	Prezzo
FT 227 R	8.000
FT 901 DM	12.200
FT 902 DM	19.000
FT 225 RD	12.200
FT 7	9.400
FT 7 B	12.200
FRG 7000	7.200
FRG 7700	10.400
FTC 2300	5.200
FV 901 DM	5.000
CPU 2500 R	11.400
FT 101 ZD	11.600
FT 277 ZD	11.600
FT 202 M	5.000
FT 708 R	12.800
FT 207 R	5.800
FT 107 M	15.600
FT 707	11.600
FV 707 DM	4.400
FC 707	3.800
FT 290 R	14.800
FT 208 R	12.400
FT 480 R	12.000
FT 720 R	11.400
FC 107	3.800
FT ONE	13.000
FT 102	16.800
FTC 1552	6.600
FT 726	9.200
FC 102	7.200
FT 77	14.800
FT 780	11.800
FT 730	4.600
FT 790 R	4.600
FT 980	7.400
FT 757 GX	21.400
FC 757 AT	9.600

K W

Modello	Prezzo
KW 2000	7.600
KW 202	6.800
KW 204	7.600

D R A K E

Modello	Prezzo
R 4 B	7.600
T 4 X B	9.400
R 4 C	10.000
T 4 X C	12.200
T R 4 C	7.600
C 4	6.400
L 4 B	8.000
M N 2000	3.800
M N 4	4.000
M N 2700	4.400
2 C	7.400
DGS 1	3.400
SSR 1	5.800
TR7+PS7+RV7	10.000
L 7	8.200
R 7	7.600

HAL Communications

Modello	Prezzo
DS 2000 KSR	10.400
DS 3000 KSR	15.000
ST 6000 FSK	22.600
DS 3100 ASR	21.600

SHIMIZU

Modello	Prezzo
SS-105 S	5.800

I C O M

Modello	Prezzo
IC 25 A/E	7.600
IC 210	5.400
IC 225	6.400
IC 201	5.600
IC 202	6.600
IC 211 E	8.000
IC 251 A/E	11.800
IC 215	4.800
IC 240	6.200
IC 730	11.400
IC 451	12.200
IC 245 E	5.600
IC 290 A/E	11.800
IC 701	17.800
IC 402	6.000
IC - RM3	6.600
IC 260 A/E	8.800
IC 255 E	9.000

I C O M

Modello	Prezzo
IC 2 E/AT	6.800
IC 720	12.600
IC - AT 500/100	6.200
IC 740	12.400
ICR 70	7.400
IC 45 A/E	7.200
IC 745	21.000
IC 2 KL	8.000
IC 490	7.200
IC 751	? ?

B R A U N

Modello	Prezzo
SE 280	4.800
SE 400	6.000
SE 600	5.800

U N I D E N

Modello	Prezzo
2020 + VFO 8010	8.600

S T A N D A R D

Modello	Prezzo
SR - C 146 A	4.600
SR - C 430	5.000
SR - CV 100	3.400
C 826 MC	5.000

B A R L O W W.

Modello	Prezzo
XCR 30 + man. ser.	6.600

F D K

Modello	Prezzo
Multi 2000	4.800
Multi 8 + VFO	5.200

S W A N

Modello	Prezzo
300 B Cygnet	6.200
SS 15/100/200	7.000
VX 2 / SS 16 B	4.200
700 CX	4.400

T O N O T H E T A

Modello	Prezzo
THETA 7000 E	10.400
TONO 9000 E + AD	17.200
TONO 550	3.400

K D K

Modello	Prezzo
FM - 2016 A/E	7.200

RX RILEV. MULTIBANDA

Modello	Prezzo
SX 200	3.600

KENWOOD - TRIO

Modello	Prezzo
TX 599	8.200
JR 599	7.800
TL 911	4.600
TL 922	7.400
TS 515	6.600
TS 520	10.000
TS 520 S	12.400
TS 700	6.200
TS 700 G	9.000
TS 700 S	9.000
TS 900	10.000
TR 7200	4.200
TS 820	12.200
TS 830 S	10.600
TS 770	11.000
TS 770 E	10.800
TR 2500	7.200
TS 530 S	13.400
TR 2400	5.600
TS 180 S	15.600
PS 515 + VFO 5S	5.000
TS 120 S/V	10.600
TR 9000	6.000
TS 130 S/V	10.400
TR 7800	6.800
TS 930 S	15.400
TS 430 S	11.600
TS 780	9.400
TW - 4000 A	6800

R O B O T

Modello	Prezzo
70/70	5.600
80/80	7.200
800 Terminal	12.200

LAFAYETTE

Modello	Prezzo
HB 23	6.400

N E C

Modello	Prezzo
CQ 110 E	10.000

C O L L I N S

Modello	Prezzo
516 F - 2	4.000
75 S - 3 B - C5	6.800
32 S 3	9.200

T E N - T E C

Modello	Prezzo
mod. 229	7.200

BOLLETTINI TECNICI (FOTOCOPIE) APPARATI "SURPLUS"

G E L O S O

Apparato	Modello	Pagine	Prezzo
Ricevitore	G 207 CR	pag. 21	L. 5.200
Ricevitore	G 208	pag. 13	L. 3.600
Trasmettitore	G 210 TR	pag. 25	L. 6.000
Convertitore	G 4/151		
Convertitote	G 4/152		
Alimentatore	G 4/159		
Convertitore	G 4/160	pag. 17	L. 4.400
Convertitore	G 4/161		
Convertitore	G 4/162		
Convertitore	G 4/163		
Ricevitore	G 4/216 MK III	pag. 16	L. 4.200
Ricevitore	G 4/216	pag. 18	L. 4.600
Trasmettitore	G 4/225	pag. 27	L. 6.400
Alimentatore	G 4/226		
Trasmettitore	G 4/228	pag. 30	L. 7.000
Alimentatore	G 4/229		
Trasmettitore	G 4/223	pag. 28	L. 6.600
Ricevitore	G 209 - R	pag. 25	L. 6.000
Trasmettitore	G 212 - TR	pag. 23	L. 7.600
Trasmettitore	G 222 - TR		

M. M A R E L L I - L E N K U R T

Apparato	Modello	Gamma	Pagine	Prezzo
Ricevitore	RP 40			
Ricevitore	CRR 53/01	100÷4000 Khz	pag. 49	L. 10.800
Ricevitore	RP 18	1,5÷ 30 Mhz	pag. 18	L. 4.600

A L L O C C H I O B A C C H I N I

Apparato	Modello	Gamma	Pagine	Prezzo
Ricevitore	O.C. 11	1,5÷ 30 Mhz	pag. 59	L. 12.800
Ricevitore	A.C. 16	75 Khz ÷ 31 Mhz	pag. 27	L. 6.400
Ricevitore	A C 16/OM	75 Khz ÷1,56 Mhz	pag. 27	L. 6.400
Ricevitore	A C 16/OC	1,4 Mhz÷25 Mhz	pag. 30	L. 7.000
Ricevitore	A C 18 OM	400 Khz÷1560 Khz	pag. 32	L. 7.400
Ricevitore	A C 18 OC	400÷500/1,4÷25Mhz	pag. 32	L. 7.400
Ricevitore	A C 18 UN.	75 Khz ÷ 31 Mhz	pag. 33	L. 7.600
Ricevitore	A C 20/UN	75 Khz ÷ 31 Mhz	pag. 33	L. 7.600

S E R I E B C E V A R I ....

Modello	Pagine	Prezzo
B C 312		
B C 342	pag. 39	L. 8.800
B C 314		
B C 344		
B C 603		
B C 683		
B C 604		
B C 684		
R 508	pag. 80	L. 17.000
R 528		
AN/VRC-5		
R 608		
R 628		
19 MK III	pag. 21	L. 5.200
RACAL RA 17	pag. 81	L. 17.200

SERVIZIO FOTOCOPIE
I manuali contrassegnati ?? sono in preparazione. I prezzi sono strettamente riferiti al numero delle pagine e sono compresi di IVA.

--- = ---

Spedizione Raccomandata Contrassegno, ai prezzi indicati saranno aggiunte le spese postali.

gennaio 85

IMPORT/EXPORT - Componenti e strumentazione - SURPLUS U.S.A.

ELETTRONICA LABRONICA

di DINI FABIO

57100 LIVORNO (ITALIA) - VIA G. GARIBALDI, 200/202 - TEL. (0586) 408.616

AN/URM/70/SG3/U SIGNAL GENERATOR.

Strumento nuovo di fabbrica. Casa costruttrice BOONTON, NEW JERSEY (Made in U.S.A.).
Collaudato con garanzia. Completo di adattatori cavi R/F, manuale tecnico originale e della sua cassa da trasporto di alluminio.

CARATTERISTICHE TECNICHE
Frequenza range:
Banda A da 50 Mc a 100 Mc
Banda B da 100 Mc a 200 Mc
Banda C da 200 Mc a 400 Mc

Tipi di uscita:
R/F non modulata da 50 Mc a 400 Mc, sintonia continua. R/F modulata da 50 Mc a 400 Mc sintonia continua. Modulazione interna a 1000/1600/20.000 cicli/secondo. Modulazione esterna da 250 a 70.000 cicli/secondo.

F.M. DEVIAZIONE DI FREQUENZA
Banda A da 0 a 15 Kc
da 0 a 75 Kc
da 0 a 150 Kc
Banda B da 0 a 30 Kc
da 0 a 150 Kc
da 0 a 300 Kc
Banda C da 0 a 60 Kc
da 0 a 300 Kc
da 0 a 600 Kc

TIPO DI MODULAZIONE: INTERNA F.M.

Livello segnale uscita da 0,1 a 100.000 microvolt massimo. Volt uscita precisione ± 25%.
DISTORSIONE DI MODULAZIONE:
Dev. Mult in X 5. Fondo scala lettura strumento 0,5% Dev. Mult in X10. Fondo scala lettura strumento 5%

STABILITÀ DI FREQUENZA DOPO 2 ORE DI RISCALDAMENTO ± 0,03% OGNI ORA

PRECISIONE DEVIAZIONE ± 25%
MASSIMO SPURIE A.M. 15%
DISTORSIONE ARMONICA R.F. 3%
DISTORSIONE SUB ARMONICA R.F. 10%
MASSIMO VSWR IMPEDENZA USCITA 1.5
IMPEDENZA USCITA 50 OHMS
PRECISIONE SCALA DI SINTONIA ± 1%
NUMERO DELLE VALVOLE USATE 17
Serie di VALVOLE FUSIBILI e LAMPADE di SCORTA

SET COMPLETO DI CAVI E ADATTATORI
N. 1 TEST ADAPTER (Terminated in 51 Ohms Shunt)
N. 1 TEST ADAPTER (Unterminated)
N. 1 ADAPTER CONNETTOR UG/643/U
N. 1 ADAPTER CONNETTOR UG/564/U
N. 1 ADAPTER CONNETTOR UG/637/U
N. 2 Radio frequency CABLE ASSEMBLY CG/718/U
N. 1 INSTRUCTION BOOK

Dimensioni: Altezza cm. 28, larghezza cm. 44, profondità cm. 38, peso 106 libbre.

ALIMENTAZIONE: 115 Volt A/C ± 10% 50/60 cicli 125 Watt.

PREZZO DI VENDITA L. 1.100.000 compreso IVA

Oscilloscope TYPE 585/A TEKTRONIX

Strumento seminuovo, casa costruttrice TEKTRONIX, BEAVERTON, OREGON (Made in U.S.A.).
COLLAUDATO CON GARANZIA
Completo di manuali tecnici originali, sia dell'oscilloscopio che del cassetto (TYPE 82 DUAL/TRACE PLUG/IN UNIT)
CARATTERISTICHE TECNICHE DEFLESSIONE VERTICALE:
BANDA PASSANTE: D.C. a 95 Mc
DEFLESSIONE verticale 0,1 Volts per centimetro
CARATTERISTICHE INGRESSO VERTICALE:
100 Millivolt per centimetro
COUPLED PREAMP RISETIME = 1,5 nSec.
10 Millivolt per centimetro
COUPLED PREAMP RISETIME = 2,2 mSec.

DEFLESSIONE ORIZZONTALE:
SWEEP RATES
TIME BASE A:
Da 0,05 Microsecondi a 2 secondi per centimetro in 24 gamme accuratamente calibrate
Un controllo permette di variare con continuità da 50 n/sec a 5 secondi per centimetro
La calibrazione del controllo continuo presenta una precisione dal 2 al 3%

TIME BASE B:
Da 2 microsecondi, a 1 secondo per centimetro in 18 gamme accuratamente calibrate

MAGNIFIER
Provvede ad un espansione per 5 su una porzione centrale dello schermo estendibile su TIME BASE A

TRIGGERING MODES:
Su TIME BASE A interna A.C A.C bassa frequenza ed alta frequenza. Esterna A.C, D.C, ed alta frequenza, livello del triggering aggiustabile su TIME BASE B, come TIME BASE A

EXTERNAL/HORIZZONTAL signal input FATTORE DI DEFLESSIONE:
Approssimato da 0,15 a 15 volts per centimetro variabile continuo

RESPONSO DI FREQUENZA approssimato di 4,8 Megacicli per centimetro

INPUT CARATTERISTICO 1 Megahom in parallelo approssimato 47 pf

RITARDO SWEEP VARIABILE continuo da 1 microsecondo a 10 secondi

GRATICOLO A ILLUMINAZIONE variabile

CALIBRATORE AD ONDA QUADRA 1 Kc.
Uscita volts: 0,2 millivolt a 100 volts picco/picco in 18 gamme = precisione 3%

Alimentazione stabilmente regolata elettronicamente
Tensione di linea da 105 a 125 volts oppure da 210 a 250 volts 50/60 cycli.
Ventilazione interna

PREZZO DI VENDITA L. 650.000 compreso IVA

Oscilloscopio TYPE 545/A TEKTRONIX

Strumento seminuovo, casa costruttrice TEKTRONIX, BEAVERTON, OREGON (Made in U.S.A.)
COLLAUDATO CON GARANZIA
Completo di manuali tecnici originali, sia dell'oscilloscopio che del cassetto (TYPE CA DUAL/TRACE PLUG/IN UNIT)

CARATTERISTICHE TECNICHE:
DEFLESSIONE VERTICALE
BANDA PASSANTE: D.C a 30 Mc
SENSIBILITÀ: 0,05-20 Volts per centimetro/RISETIME 0,012 Microsecondi
TRIGGERING MODES:
TIME BASE A automatico, AC.DC.AC. bassa frequenza e alta frequenza sincronizzati.

TIME BASE B Automatico, AC.DC.
TRIGGERING ESTERNO:
Segnale da 0,2 a 10 Volts.
TRIGGERING INTERNO:
Produce 2 mm di deflessione verticale.
SINCRONISMO ALTA FREQUENZA STABILE SINO A 30 MEGACICLI
SWEEP RATES:
TIME BASE A. Da 0,1 microsecondi a 5 secondi per centimetro in 24 gamme, un controllo non calibrato permette di variare con continuità da 0,1 microsecondi a 12 secondi per centimetro

TIME BASE B. Da 2 microsecondi a 1 secondo per centimetro in 18 gamme

MAGNIFIER: provvede a moltiplicare per 5 su una porzione centrale di 2 centimetri dello schermo

EXTERNAL HORIZZONTAL INPUT:
Fattore di deflessione da 0,2 a 15 Volts per centimetro/controllo variabile continuo
RESPONSO DI FREQUENZA: da DC a 240 Kc
IMPEDENZA INGRESSO: 1 Megahom 47 pF

DELAYED SWEEP:
Ritardo variabile da 1 microsecondo a 10 secondi

GRATICOLO ILLUMINAZIONE VARIABILE

CALIBRATORE A ONDA QUADRA 1.000 cycli
Volts uscita 0,2 millivolts a 100 volts picco picco in 18 gamme

Alimentazione elettronicamente regolata, linea rete da 105/125 a 210/250 volts AC. 50/60 cycli

PREZZO DI VENDITA L. 480.000 compreso IVA

S.C.R. 625 CERCA METALLI
(made in U.S.A.)

Rilevatore portatile di metalli, con sistema visivo su strumento indicatore e sistema auditivo su risuonatore M/356.
RIVELA PRESENZA DI METALLI interrati, sommersi in acqua, sotto muro, a profondità di 25/40 pollici. Dette profondità possono variare secondo il volume e la natura del materiale cercato.
La pratica e l'esperienza acquisita dall'operatore migliora sempre più le prestazioni dell'apparato.
L'apparato si compone di valigia da trasporto, cassetta spalleggiabile amplificatore BC/1141, control box BC/1140, con piatto di ricerca, risuonatore M/356, borsa di tela per amplificatore, technical manual TM 11/1112.
Alimentazione: N. 2 pile tipo torcia 1,5 volt, n. 1 pila BA/38 103 volt.

COLLAUDATO FUNZIONANTE
PREZZO DI VENDITA L. 150.000 compreso IVA

SIGNAL CORPS U.S. ARMY RECEIVER, RADIO R-220/URR

Radio ricevitore usato seminuovo
CASA COSTRUTTRICE MOTOROLA INC.
Collaudato con garanzia: completo di altoparlante L.S.3 e descrizioni tecniche.
CARATTERISTICHE TECNICHE:
Radio ricevitore supereterodina TRIPLA/CONVERSIONE
Segnali ricevibili: AM FM CW FSK
Deviazione FM ± 75 Kc
Numero valvole 42

FREQUENZA INTERMEDIA:
1/a Variabile = Bande 1ª6,0942 Mc - 2ª8,6369 Mc - 3ª 12,884 Mc - 4ª17,2738 Mc - 5ª24,3767 - 6ª34,5476 Mc - 7ª48,7535 Mc
2/a frequenza intermedia fissa 1,75 Mc
3/a frequenza intermedia fissa 455 Kc.

SELETTIVITÀ
10 Kc 50 Kc 200 Kc
Frequenze coperte: 19,74 Mc a 237,97 Mc in sette gamme sintonia continua lettura diretta in megacicli e Kilocicli.

CALIBRATORE interno a intervalli di 5 Mc
SENSIBILITÀ per uscita 10 mw/10 DB.

A.M. 2 microvolt sulle bande da 1 a 5. 4 microvolt sulla gamma 6. 6,5 microvolt sulla gamma 7.

CW 1,2 microvolt sulle gamme da 1 a 5. 1,7 microvolt gamma 6. 2,2 microvolt gamma 7

FM 6,5 microvolt sulle gamme da 1 a 5. 7,5 microvolt gamma 6. 16 microvolt gamma 7.

SQUELCH sensibilità 1 microvolt

ALIMENTAZIONE: 115 volt A.C./230 volt A.C. 48/62 cicly

COLLAUDATO FUNZIONANTE
PREZZO DI VENDITA L. 550.000 compreso IVA

CONDIZIONI DI VENDITA - Si accettano ordini telefonici dietro versamento del 50% del valore della merce ordinata. Spedizioni a 1/2 ferrovia o posta. Per spedizioni non superiori a 20 Kg contributo spese di L. 15.000 a carico del committente. Per spedizioni oltre 20 Kg prezzo da convenire. Spedizioni evase entro sette giorni dal ricevimento anticipo. Tutti i prezzi elencati nella seguente pubblicazione sono comprensivi di I.V.A. al 18%.

LA TUA VOCE IN BRIGHTONE
(TONO CHIARO)

5/8 D'ONDA

La migliore antenna come guadagno e potenza del mondo. Nessuna antenna in commercio all'uscita di questo catalogo ha queste caratteristiche.

COLUMBIA

Frequenza:	**27 MHz**
Numero canali:	**200**
Potenza max.:	**600 W**
Impedenza nominale:	**50**
Guadagno:	**3,2 dB**
SWR:	**1 — 1,05**
Altezza massima:	**190 cm.**
Peso:	**600 gr.**

DESCRIZIONE:
Antenna dalle caratteristiche eccezionali che la rendono unica; una potenza sopportabile di ben 600 W continui ed una larghezza di banda di oltre 2 MHz. Costruita col sistema «Brightone», ha un rendimento paragonabile a quello fornito dalle antenne da stazione base.
La bobina di carica eseguita con tecnica «Brightone» o tono chiaro permette collegamenti eccezionali.
L'antenna viene fornita corredata di: attacco a centro tetto, attacco a gronda di tipo universale, cavo RG 58.

BASAMENTO:
L'attacco dello stilo è ottenuto tramite un robustissimo mollone in acciaio cromato ed una comoda maniglia permette la regolazione totale dell'inclinazione dello stilo.

SHUTTLE

Frequenza:	**27 MHz**
Numero canali:	**200**
Potenza max.:	**200 W**
Impedenza nominale:	**50**
Guadagno:	**1,2 dB**
SWR:	**1 — 1**
Altezza massima:	**167 cm.**
Peso:	**450 gr.**

DESCRIZIONE:
Lo stilo della «SHUTTLE» è stato studiato in modo da dare all'antenna tre caratteristiche fondamentali: eccezionale guadagno in ricezione e trasmissione, leggerezza, robustezza meccanica. Lo stilo è in fibra di vetro costruito col sistema «Brightone».
La bobina di carica eseguita con tecnica «Brightone» o tono chiaro, permette collegamenti eccezionali.
L'antenna viene fornita corredata di: attacco a centro tetto, attacco a gronda di tipo universale, cavo RG 58.

BASAMENTO:
L'attacco dello stilo è ottenuto tramite un robustissimo mollone in acciaio cromato ed una comoda maniglia permette la regolazione totale dell'inclinazione dell'antenna.

SPUTNIK

Frequenza di funzion.:	**27 MHz**
Numero canali:	**80**
R.O.S. min. in centro banda:	**1**
R.O.S. max. alle estrem.:	**1,65**
Max. potenza applicab.:	**700 W**
Guadagno:	**1,2**
Lunghezza:	**154 cm.**
Peso:	**400 gr.**
Lunghezza solo stilo:	**144 cm.**

DESCRIZIONE:
Lo stilo della Sputnik è stato studiato in modo da dare all'antenna 3 caratteristiche fondamentali: eccezionale guadagno in ricezione e trasmissione, leggerezza e robustezza meccanica.
L'eccezionale elasticità dello stilo in acciaio la rendono adatta per impieghi gravosi come camion, fuoristrada e trattori.
L'antenna viene fornita corredata di attacco a centrotetto con cavo RG 58.

BASAMENTO:
L'attacco dello stilo in acciaio conificato è tenuto tramite un robusto mandrino ed una comoda maniglia permette la regolazione totale dell'inclinazione dell'antenna.

BASE GRONDA: La base potrà essere montata sia a centro tetto che a gronda sfruttando l'attacco in dotazione nella confezione.
TARATURA: La taratura della «COLUMBIA» viene eseguita agendo sullo STUB posto all'estremità dell'antenna.

ATTACCO A GRONDA: La base potrà essere montata sia al centro tetto che a gronda, sfruttando l'attacco in dotazione nella confezione.
TARATURA: L'antenna «SHUTTLE» viene fornita pretarata in fabbrica, eventuali ritocchi possono essere eseguiti accorciandone l'estremità.

ATTACCO A GRONDA: Venduto come opzionale, non è presente nella confezione.
TARATURA: La taratura della Sputnik viene eseguita agendo sulla ghiera del mandrino, in modo che sfilando o facendo rientrare lo stilo nella base si possa ottenere il minimo R.O.S.

NEW GRONDA

BASE BRIGHTONE

PER RICEVERE IL NOSTRO CATALOGO, INVIARE IL TAGLIANDO AL NS. INDIRIZZO ALLEGANDO L. 500 IN FRANCOBOLLI

NOME ....
COGNOME ....
INDIRIZZO ....

CTE INTERNATIONAL®
42100 REGGIO EMILIA - ITALY - Via R. Sevardi, 7 (Zona Ind. Mancasale) - Tel. (0522) 47441 (ric. aut.) - Telex 530156 CTE I

CHE MARCA È?.........NO GRAZIE
IL VERO CB
USA SOLO **ZETAGI**®

ZG

via Ozanam 29
20049 CONCOREZZO - MI
telefono 039 - 649346
TLX. 330153 ZETAGI - I

IN VENDITA NEI MIGLIORI NEGOZI - CHIEDETE IL NUOVO CATALOGO.

PRODOTTI PER TELECOMUNICAZIONI E RICETRASMISSIONI

HF·VHF·UHF·GHZ APPLICAZIONI: CIVILI, MILITARI, COMUNITÀ, AMBASCIATE E RADIOAMATORIALI RADIO·TAXI
ASSISTENZA TECNICA
collaborazione tecnica all'espletamento di pratiche per il conseguimento delle concessioni P.T. per uso civile

MAS.CAR. di A. MASTORILLI
via Reggio Emilia, 30-32a · 00198 ROMA
tel. 06/8445641-869908 · telex 621440